

FI.RE.AP.01
V. 1
Responsable: Asesoría Pedagógica
Fecha: 12/08/2019

PROGRAMA ANUAL

Espacio Curricular: QUÍMICA ORGÁNICA
Área: Ciencias Naturales

Modalidad/Orientación: Técnica

Formato: Asignatura

Año de cursado: 3°

Curso/s: A, B, C

Ciclo: 2022

Hs semanales: 5

4 presenciales 1 virtual

Profesores: Prof. Patricia Grimalt; Prof. María José Gimenez. Prof. Reboredo Matilde Prof. Alicia Stocco

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 que 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.

Unidad N°1 : Estructura de los Compuestos Orgánicos
Eje I
 Estructura de los
 Compuestos
 Orgánicos:
 Átomo de
 carbono

Diferenciación de compuestos orgánicos de los inorgánicos. Importancia de la **Química Orgánica o Química del carbono**. Caracterización de un compuesto orgánico.

Interpretación las **hibridaciones del carbono**.

Interpretación de la **formación de orbitales moleculares** a partir de los orbitales atómicos.

Justificación de los compuestos con enlaces simples, dobles y triples.

Reconocimiento de los **tipos de cadena** que presentan los compuestos orgánicos: saturada, insaturada, abierta, cerrada, lineal, ramificada.

Utilización de **recursos informáticos** relacionados con los temas abordados.

Determinación **cualitativa de carbono, hidrógeno, y otros elementos presentes en compuestos del carbono**, en el laboratorio.

Caracterización de las **reacciones de los compuestos orgánicos**, considerando la

	ruptura del enlace (homolítica y heterolítica), distinguiendo reactivos nucleofílicos y electrofílicos, e interpretando los tipos más comunes de reacciones (adición, sustitución y eliminación).
Eje II Los Hidrocarburos	Unidad N°2 : Los Hidrocarburos
	<p>Predicción de las propiedades generales de los hidrocarburos (puntos de ebullición, de fusión, etc.) en función de su estructura.</p> <p>Interpretación de las reacciones químicas más importantes de los hidrocarburos alifáticos.</p> <p>Diferenciación de la estructura de los isómeros en los hidrocarburos alifáticos y la influencia en sus propiedades.</p> <p>Determinación de las propiedades de los hidrocarburos alifáticos en laboratorio.</p> <p>Escritura y Nomenclatura de hidrocarburos sencillos, de acuerdo a la IUPAC (Unión Internacional Química Pura y Aplicada).</p> <p>Interpretación de la estructura y estabilidad del benceno.</p> <p>Identificación de las principales propiedades físicas y químicas del benceno.</p> <p>Aplicaciones más importantes del benceno y sus derivados en la industria.</p> <p>Efectos de contaminación del plástico en aves.</p>
Eje III Los Compuestos Orgánicos Oxigenados	Unidad N°3 : Los Compuestos Orgánicos Oxigenados
	<p>Identificación de las principales funciones orgánicas oxigenadas: alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, éteres, ésteres y sus respectivos grupos funcionales.</p> <p>Establecimiento de relaciones entre los distintos grupos funcionales, a partir de sus estructuras.</p> <p>Reconocimiento de las propiedades físicas e Interpretación de las principales reacciones químicas de compuestos orgánicos oxigenados. Identificación en laboratorio.</p> <p>Escritura y nomenclatura de compuestos orgánicos oxigenados, de acuerdo a las convenciones establecidas por la IUPAC.</p> <p>Identificación de los alcoholes primarios, secundarios y terciarios, a partir de su estructura.</p> <p>Interpretación de las principales propiedades físicas y químicas de alcoholes.</p> <p>Interpretación del proceso de fermentación alcohólica y su utilización en la elaboración de bebidas alcohólicas. Identificación del alcohol rectificado, diferenciándolo del alcohol absoluto, y del alcohol desnaturalizado. Análisis de las consecuencias del consumo excesivo de alcohol, para el individuo y la sociedad.</p> <p>Interpretación de las principales propiedades físicas y químicas de aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, anhídridos, éteres y ésteres.</p> <p>Interpretación del fenómeno de la isomería y los tipos más comunes de esta: de cadena, de función y estereo isomería.</p> <p>Reconocimiento de las principales aplicaciones industriales de los compuestos oxigenados (Fenoles, polifenoles y terpenos).</p> <p>Identificación de grupos funcionales y de las propiedades físicas y químicas de los compuestos oxigenados en el laboratorio.</p> <p>Efectos del consumo de alcohol en el ser humano, relación con el abuso sexual</p>
Eje IV . Los	Unidad N° 4: Los Compuestos Orgánicos Nitrogenados

<p>Compuestos Orgánicos Nitrogenados</p>	<p>Identificación de las principales funciones orgánicas nitrogenadas: aminas y amidas, y sus respectivos grupos funcionales. Identificación e interpretación de las principales propiedades físicas y reacciones químicas compuestos orgánicos nitrogenados. Escritura y nomenclatura de compuestos orgánicos nitrogenados sencillos, de acuerdo a las convenciones establecidas por la IUPAC. Propiedades físico- químicas. Aplicaciones industriales de los compuestos nitrogenados (fertilizantes, pesticidas).</p>
<p>Bibliografía del Docente</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ALEJANDRO S. BOSACK Y OTROS (2011), QUÍMICA Combustibles, Alimentación y Procesos Industriales. Editorial Santillana ✓ PATRICIA ALBERTICO Y OTROS (2012), QUÍMICA La química en los combustibles, Seres Vivos y La Industria. Ed. Estrada secundaria. ✓ WHITTEN; K Y. GAILEY (1992) "Química General". 1991. Mc-Graw-Hill. ✓ ATKINS, P.; JONES L. (2006) Principios de Química (Los caminos del descubrimiento). Ed. Médica Panamericana, Buenos Aires. ✓ GALAGOVSKY, L. (2005) La enseñanza de la química pre-universitaria: ¿Qué enseñar, cómo, cuánto, para quiénes? En Revista. QuímicaViva, 4(1) número 1. ✓ MCMURRY, J (2008) Química Orgánica. Thomson. ✓ MORRISON Y BOYD (1987) Química Orgánica. Pearson .Addison Wesley. ✓ VOGEL, A.I., a Textbook of PRÁCTICAL Organic Chemistry. rd Ed. Longmans. London.1982.
<p>Bibliografía y Cibergrafía del alumno</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ José María Mautino (1995), Química 4: Aula Taller. Editorial Stella. ✓ Biasioli- Weitz (1995), Química Orgánica. Editorial Kapeluz. ✓ Química 4 .Editorial Contexto. ✓ Muñoz Mena E., La Experimentación en Química Orgánica. Publicación Cultural S.A.México 1973. ✓ Química Para@ educ.ar Propuestas innovadoras para el aula desarrolladas por docentes argentinos. Se puede encontrar en http://aportes.educ.ar/quimica/ ✓ Brown, T. ; LeMay, Jr. y Bursten, B.Recurso de aprendizaje interactivo en línea que acompaña al Libro Química, la Ciencia Central, 7ª edición. http://cwx.prenhall.com/bookbind/pubbooks/blb_la/ ✓ Canal Encuentro http://www.encuentro.gov.ar/search.aspx?Text=quimica ✓ Mendoza.edu.ar. En el portal educativo de la Provincia de Mendoza, recursos en Ciencias Naturales http://www.docente.mendoza.edu.ar/naturales.htm ✓ 150 herramientas didácticas para crear materiales educativos con TIC http://portal.educ.ar/debates/educacionytic/super-sitios/150-herramientas-didacticas-gr.php ✓ Conectar Igualdad: Secuencias didácticas http://secuencias.educ.ar/ ✓ Andoni Garritz; Departamento de Física y Química Teórica. Página en dónde el Dr. Andoni Garritz comparte sus libros y publicaciones http://garritz.com/andoni_garritz_ruiz/ ✓ Agenda Química Virtual http://www.agendaquimica.blogspot.com/ ✓ REVISTA EUREKA: sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias http://reuredc.uca.es/index.php/tavira/index ✓ Química Viva http://www.quimicaviva.qb.fcen.uba.ar/ ✓ https://elblogdelprofefranco.blogspot.com/2016/02/la-fisicoquimica-y-la-esi.html?m=1 ✓ https://geoinnova.org/blog-territorio/dia-mundial-de-las-aves-migratorias-protecte-las-aves-contra-la-contaminacion-por-plasticos/

Diseño: Asesoría Pedagógica
Relevamiento: Equipo SGCE
Firma:

Aprobación: Dirección
Firma:

Archiva: Equipo SGCE

Comunicado mediante: Disposición de Dirección

DOCUMENTACIÓN CONFIDENCIAL. Propiedad de LAE – UNCUYO
La difusión no autorizada es una violación a la ley y una falta de ética docente