ESCUELA DE COMERCIO MARTÍN ZAPATA

PROGRAMA ANUAL

ORIENTACIÓN: Todas	**CICLO LECTIVO: 2014**
NOMBRE DEL ESPACIO CURRICULAR: Química II	
ÁREA: *Ciencias Naturales*	**AÑO**: *4º Secundaria.*
FORMATO: *Asignatura*	**CICLO:** *Superior*
CURSO: *4°(cuarto): 1°,2°,3°,4°,5°,6°,7° y 8°*	**TURNO:** *Mañana*
PROFESORES A CARGO: *Amalia Biscaro, Verónica Chaab, Marcela Forte, Patricia Marianetti, Gianina Morón, Marcela Romero Day*	**HORAS SEMANALES:***3*

CAPACIDADES

El estudiante al terminar el ciclo lectivo debe haber desarrollado las siguientes capacidades:

- Utilicen la terminología química: nomenclatura, términos, convenios, unidades en la resolución de problemas relacionados con la química.
- Apliquen las leyes generales y los principios físico-químicos que rigen a la química.
- Conozcan los principales compuestos orgánicos, así como biomoléculas y su caracterización.
- Apliquen las características básicas del trabajo científico: planteamiento de problemas y discusión, formulación de hipótesis, estrategias y diseños experimentales, análisis e interpretación y comunicación de resultados, en investigaciones relacionadas con situaciones problemáticas que involucre a la química.
- Fundamenten opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
- Utilicen las tecnologías de la información y la comunicación para comunicarse, recabar información, retroalimentarla, simular y visualizar situaciones y para la obtención y tratamiento de datos.
- Aprendan a aprender incorporando informaciones provenientes de la propia experiencia o de medios escritos o audiovisuales, partiendo del conocimiento del mundo natural, de los procedimientos de análisis de causas y consecuencias de los procesos naturales, del trabajo científico, de la integración de conocimientos y de la búsqueda de la coherencia.

SABERES

Los aprendizajes que se trabajarán a lo largo del cursado son:

Eje 1: Estructura de los compuestos orgánicos

Caracterización de un **compuesto orgánico,** diferenciando el análisis químico cualitativo del cuantitativo, hasta la determinación de la composición centesimal, la fórmula mínima y la molecular.

Interpretación de **los modelos de hibridación de orbitales del carbono** y de cómo estos permiten justificar la estructura molecular de sus compuestos con enlaces simples, dobles y triples.

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

Construcción de **modelos moleculares tridimensionales computacionales** que representen los tipos de hibridación del carbono y/o de las moléculas orgánicas.

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

Caracterización de las **reacciones de los compuestos orgánicos**, interpretando los tipos más comunes de reacciones.(adición, sustitución y eliminación)

Eje2: Los hidrocarburos

Predicción de las **propiedades generales de los hidrocarburos,** en función de su estructura.

Interpretación de **las reacciones químicas** más importantes de los hidrocarburos alifáticos.

Diferenciación de **la estructura de los isómeros** en los hidrocarburos alifáticos y la influencia en sus propiedades.

Escritura y nomenclatura de **hidrocarburos** sencillos, de acuerdo a las convenciones de la IUPAC.

Caracterización de los **hidrocarburos** como recursos energéticos. Interpretación de **la combustión de los hidrocarburos** y su influencia en el efecto invernadero.

Identificación de los **orígenes de los petróleos**; **nombres comerciales y usos de los principales productos de su destilación**; interpretando el proceso de extracción y destilación. Análisis de la producción, consumo y reservas de petróleo a nivel provincial, nacional y mundial y de la necesidad de sustitutos.

Interpretación de la **estructura y estabilidad del benceno**. Identificación de sus **propiedades físicas y químicas**. Reconocimiento de sus principales **derivados**. Aplicaciones más importantes en la industria.

Resolución de ejercicios **estequiométricos sencillos**, a partir de las reacciones de los hidrocarburos.

Eje n°3: Compuestos orgánicos oxigenados y nitrogenados

Identificación de las **principales funciones orgánicas y nitrogenadas:** alcoholes, aldehídos, cetonas y ácidos carboxílicos, éteres, aminas y amidas y sus respectivos **grupos funcionales.**

Interpretación de las principales **propiedades químicas y físicas** de alcoholes, aldehídos, cetonas y ácidos carboxílicos.

Interpretación del fenómeno de **isomería** y los tipos más comunes de ésta: de cadena, de función y estéreo isomería.

Escritura y nomenclatura de **compuestos orgánicos y nitrogenados sencillos**, de acuerdo a las convenciones IUPAC.

Reconocimiento de las principales **aplicaciones industriales** de los compuestos oxigenados y nitrogenados. Interpretación de la **fermentación alcohólica** y su uso en la elaboración de bebidas alcohólicas.

Identificación de **los riesgos y beneficios de la utilización de los compuestos oxigenados y nitrogenados** en los diferentes campos de la vida diaria. Análisis del consumo excesivo de alcohol, para el individuo y la sociedad.

Utilización de **editores moleculares** para diseñar moléculas sencillas de compuestos oxigenados y nitrogenados, e interpretar enlaces.

Eje 4: Las biomoléculas: lípidos, glúcidos y proteínas, sus aplicaciones.

Descripción de las **principales funciones biológicas de las biomoléculas** en los sistemas vivos.

Identificación de **la estructura de los principales monosacáridos** (glucosa y fructosa), sus propiedades y usos.

Reconocimiento de los **principales disacáridos**, la maltosa, la lactosa y la sacarosa, identificando el enlace glucosídico y su poder reductor.

Diferenciación de los **principales polisacáridos**; almidón, glucógeno y celulosa, considerando su estructura, sus funciones y sus usos.

Descripción de la **estructura de los aminoácidos** que se encuentran en los seres vivos, clasificándolos en esenciales y no esenciales.

Identificación de la **estructura de las proteínas**, reconociendo los enlaces peptídicos.

Descripción del **uso de las biomoléculas** en la producción de alimentos, jabones, medicina y agroindustria.

CONDICIONES DE APROBACIÓN

Para aprobar la materia cada estudiante debe atender a los siguientes aspectos:

Se exigirá carpeta, real o virtual, completa. Es decir debe incluir toda la teoría(cuadernillo elaborado por la cátedra), ejercitación y evaluaciones realizadas.

BIBLIOGRAFÍA DEL ALUMNO

La bibliografía con la que debe contar el alumno, consultar en biblioteca o descargar de la WEB es:

Cuadernillos elaborados por profesores del área

Pag. Web

- Canal Encuentro http://www.encuentro.gov.ar
- Química para @educ.ar Propuestas innovadoras para el aula desarrolladas por docentes argentinos. Se puede encontrar en http://aportes.educ.ar/química/
- Recurso de aprendizaje interactivo en línea que acompaña al Libro Química, la Ciencia Central, 7° edición: http://cwx.prehanll.com/bookbind/pubbooks/blb la/
- Portal educativo de la Provincia de Mendoza http://www.docente.mendoza.edu.ar/naturales.htm