



Colegio de María
Instituto de las Hermanas
Esclavas del Corazón de Jesús



CICLO: Orientado
PROGRAMA DE QUIMICA

CURSO: 6° Año A

PROFESORA: Velasco María de los Ángeles
CICLO LECTIVO: 2025

UNIDAD	CONTENIDOS	CONCEPTOS BASICOS
UNIDAD 1: LOS MATERIALES SE TRANSFORMAN: LAS REACCIONES QUIMICAS	Tipos de reacciones químicas. Energía de activación. Concepto y aplicación práctica. Velocidad de reacción química: Teoría de las colisiones. Factores que gobiernan y modifican la velocidad de las reacciones. Catalizadores. Reconocimiento de la importancia de las macromoléculas naturales y sintéticas en la vida cotidiana Equilibrio químico. Ley de acción de masas y constante de equilibrio. Principio de Le Chatelier.	<ul style="list-style-type: none">• Tipos de reacción• Energía de activación.• Factores que modifican la velocidad de reacción• Teoría de las colisiones• Catalizadores• Equilibrio químico.• Principio de Le Chatelier.
UNIDAD 2: QUIMICA ORGANICA I	Química del Carbono. El átomo de carbono. Características generales. Alótropos del carbono. El carbono en la naturaleza. Teoría del enlace de valencia. Hibridación de orbitales atómicos. Hidrocarburos: Clasificación. Isómeros constitucionales y geométricos. Reacciones de alcanos. Reacciones de alquenos y alquinos.	<ul style="list-style-type: none">• Átomo de carbono• Química del Carbono.• Hidrocarburos alifáticos y aromáticos.• Reacciones de los hidrocarburos.
UNIDAD 3: QUIMICA ORGANICA II	Clasificación de los compuestos orgánicos. Grupos funcionales y funciones. Compuestos oxigenados: Alcoholes. Fenoles. Éteres. Grupo carbonilo. Aldehídos. Cetonas. Quinonas. Ácidos carboxílicos. Derivados funcionales de ácido carboxílicos. Esteres. Reactividad de las funciones oxigenadas. Compuestos nitrogenados: Aminas. Amidas. Nitrilos. Grupo fosfato: Fosfato inorgánico. Fosfato orgánico. Importancia del grupo fosfato.	<ul style="list-style-type: none">• Compuestos oxigenados• Compuestos nitrogenados• Grupo fosfato



UNIDAD 4: BIOMOLECULAS	<p>Biomoléculas:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Hidratos de Carbono: Monosacáridos, clasificación, estero isomería y actividad óptica. Propiedades físicas y químicas. Hemiacetales y hemicetales. Isómeros conformacionales. Polisacáridos. Enlaces glucosídicos. Disacáridos. Oligosacáridos. Polisacáridos. Metabolismo.➤ Lípidos: Características, propiedades y clasificación. Ácidos grasos, estructura y representación. Nomenclatura. Clasificación. Saturación y propiedades físicas. Las grasas y los aceites. Acilglicéridos. Composición de grasas y aceites. Reacciones de hidrogenación. Saponificación. Jabones y detergentes. Lípidos no saponificables. Terpenoides. Icosanoides. Esteroides. Metabolismo.➤ Proteínas: funciones y características. Los aminoácidos, estructura y clasificación. Familias D y L. Enlace peptídico. Organización estructural de las proteínas. Desnaturalización. Enzimas: Estructuras. Nomenclatura y clasificación. Especificidad. Holoenzimas, coenzimas y cofactores. Metabolismo.➤ Nucleótidos y Ácidos nucleicos: Constitución, pentosas, fosfatos y bases nitrogenadas. Nucleósidos. Nucleótidos. Estructura del ADN. Clasificación de los ARN. ATP y otros nucleótidos de importancia biológica. <p>Metabolismo: Reacciones anabólicas y catabólicas. Fotosíntesis. Respiración celular. Respiración anaeróbica. Fermentación. Metabolismo de las biomoléculas. Enfermedades metabólicas</p>	<ul style="list-style-type: none">• Biomoléculas.• Hidratos de Carbono• Lípidos• Proteínas• Enzimas• Ácidos nucleicos• Metabolismo• Fotosíntesis• Respiración celular
-----------------------------------	--	---

A lo largo de todo el año se realiza un informe de laboratorio en conjunto con Biología. Tener este informe completo, entregado y aprobado es requisito para aprobar la materia

Criterios de evaluación para el examen:

- Debe tener completo y entregado el informe de laboratorio.
- Manejo de los principales conceptos de cada unidad.
- Uso correcto del vocabulario técnico específico, claridad y la coherencia en la exposición.
- Entrega de trabajos e informes en el classroom
- El examen es oral, pudiendo el docente solicitar al alumno que realice en modo escrito algún ejercicio de aplicación, resolución de problemas, etc.

BIBLIOGRAFÍA:

- Apuntes de las clases.
- Informes de laboratorios.
- Cuadernillo ciclo de nivelación Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba.
- Chang, Raymond. Química 10ª edición. 2010
- Química. Manual Esencial. Santillana. 2008
- Hipertexto Química 2 Santillana. 2010
- Edelsztejn Valeria. Química. Estación Mandioca, 2019 Buenos Aires, Argentina.
- Química I. Santillana. Polimodal. 1999. Buenos Aires, Argentina
- Química II. Santillana. Polimodal. 1999. Buenos Aires, Argentina
- Artículos de divulgación científica.