



Colegio de María

Instituto de las Hermanas
Esclavas del Corazón de Jesús

CICLO ORIENTADO: CIENCIAS SOCIALES

PROGRAMA DE QUÍMICA

CURSO: 6º B

PROFESOR/A: M. GABRIELA RIZO PATRÓN

CICLO LECTIVO: 2021

UNIDAD	CONTENIDOS	CONCEPTOS BASICOS
UNIDAD 1: El Universo: materia y energía	Materia y energía. Ciclos. Universo, teorías que explican su origen. Composición química del universo. Partículas elementales y subatómicas. Nucleosíntesis. Primeros átomos. Elemento químico. Sistemas materiales, sustancias simples y compuestas. El lenguaje de la química. Reacción química y ecuación química. Interpretación de los cambios químicos desde la teoría atómico-molecular, reconociendo la conservación de la masa.	-Materia y energía. -Nucleosíntesis. -Elemento químico
UNIDAD 2: Estructura atómica.	Aportes relacionados con el átomo en la historia de la Química. Modelo atómico actual según la Mecánica Cuántica. Configuración electrónica. Conceptos de: electrones, de masa atómica, número atómico, número de masa e isótopo. Organización del trabajo de laboratorio, instrumentos y destrezas. Relaciones de la estructura atómica de los elementos químicos con sus propiedades. Tabla Periódica, características y su utilización para el estudio sistemático de los elementos químicos.	-Estructura atómica. -Construcción del conocimiento. -Configuración electrónica. -Funciones periódicas.
UNIDAD 3: Uniones químicas	Modelo atómico actual y la importancia del último nivel de electrones para el estudio de la naturaleza de las uniones químicas entre átomos. Configuración de Lewis. Teoría del octeto. Tipos de uniones químicas entre átomos de acuerdo a la electronegatividad: iónica, covalentes (polares, polares, dativas). Reacciones con transferencias de electrones: óxido-reducción Propiedades de las sustancias iónicas, moleculares y metálicas. Fuerzas intermoleculares.	-Modelo atómico actual. -Teoría del octeto. -Uniones químicas. -Óxido-reducción
UNIDAD 4: Formación de compuestos.	Diversidad de compuestos químicos en función de las propiedades características y distintivas: óxidos, hidróxidos, ácidos y sales. Empleo del estado de oxidación para la formulación de los compuestos químicos. Reconocimiento y utilización de fórmulas de compuestos químicos binarios y ternarios más relevantes. Nomenclatura química – tradicional, IUPAQ- para nombrar compuestos químicos.	-Compuestos binarios y ternarios. -Nomenclatura.
UNIDAD 5: Interacciones y cambios- Estequiometría	Tipos de reacciones químicas. Ajuste de ecuaciones químicas por simple tanteo y por el método del sistema de ecuaciones algebraicas. Cálculos estequiométricos sencillos, utilizando factores de conversión: relaciones mol-mol, masa-masa, masa-volumen, mol-masa.	-Reacción química. -Ecuación química. -Estequiometría.

Colegio De María

Hermanas Esclavas del Corazón de Jesús (Argentina)

David Luque 560 - Bº Gral. Paz - 5000 - Córdoba - Argentina

Tel-Fax: 0351- 4522711 - 4524820 - www.colegiodemaria.com.ar



Colegio de María

Instituto de las Hermanas
Esclavas del Corazón de Jesús

UNIDAD 6: La química del carbono.	El átomo de carbono. Proceso de hibridación y orbitales híbridos. Propiedades del átomo de carbono. Ubicación del átomo de carbono en los ciclos de la naturaleza. Hidrocarburos. Nomenclatura. Nociones de estructura. Propiedades generales. Alcanos. Alquenos. Alquinos. Hidrocarburos cíclicos y aromáticos. Funciones oxigenadas. Alcoholes. Aldehídos. Cetonas. Presencia en la naturaleza. Ácidos carboxílicos y sus derivados: ésteres, anhídridos. Funciones nitrogenadas. Amidas. Aminas. Combustibles fósiles. Petróleo, formación y propiedades. Procesos de explotación, la industria petrolera. Principales cuencas en la Argentina. Riesgos ambientales por la explotación y el uso.	Átomo de carbono. Hibridación. Hidrocarburos. nitrogenadas Funciones oxigenadas y nitrogenadas.
UNIDAD 7: Biomoléculas	Caracterización de las biomoléculas por su estructura y función biológica. Carbohidratos: Clasificación. Monosacáridos. Disacáridos. Polisacáridos. Reacciones generales de los carbohidratos. Importancia biológica. Lípidos. Clasificación. Lípidos simples. Ácidos grasos. Aspectos estructurales y propiedades fisico-químicas de los lípidos. Ceras. Lípidos compuestos: fosfolípidos. Importancia biológica. Aminoácidos. Clasificación. Propiedades generales. Formación de péptidos. Proteínas. Clasificación. Propiedades. Estructura 1º, 2º, 3º y 4º. Enzimas. Ácidos Nucleicos. Nucleótidos. Estructura del ADN y ARN. Función biológica.	Biomoléculas. Hidratos de carbono. Lípidos. Proteínas. Enzimas. Catalizador. Ácidos nucleicos.
UNIDAD 8: Los materiales en el ambiente y la sociedad.	Polímeros naturales y sintéticos, propiedades y usos. Procedimientos químicos utilizados en la industria, en particular en la Biotecnología. Nuevos materiales, por ejemplo nanomateriales, nuevas aleaciones, materiales.	Polímeros y polimerización. Biotecnología. Catalizadores. Impacto en la calidad de vida.

CONTENIDOS Y APRENDIZAJES QUE SE TRABAJAN EN TODAS LAS UNIDADES

- ✓ Respeto y valoración de la vida, como don de Dios.
- ✓ Concepción del hombre como creación, creatura y co-creador, descubriendo el valor de la vida, la dignidad de la condición humana y la capacidad para transformar y mejorar su entorno.
- ✓ Valoración de posibilidades y limitaciones del conocimiento científico en su aporte a la comprensión y transformación del mundo natural y la cultura.
- ✓ Desarrollo de la capacidad de un pensamiento crítico y creativo.

Colegio De María

Hermanas Esclavas del Corazón de Jesús (Argentina)
David Luque 560 - Bº Gral. Paz - 5000 - Córdoba - Argentina
Tel-Fax: 0351- 4522711 - 4524820 - www.colegiodemaria.com.ar



Colegio de María

Instituto de las Hermanas
Esclavas del Corazón de Jesús

- ✓ Respeto por el pensamiento ajeno y valoración del intercambio de ideas que favorecen la convivencia y la elaboración del conocimiento.
- ✓ Desarrollo de la oralidad, lectura y escritura.
- ✓ Valoración de la utilización de un vocabulario preciso y de las convenciones que posibilitan la comunicación, promoviendo el diálogo como herramienta eficaz en la resolución de conflictos.
- ✓ Trabajo en colaboración, para aprender a relacionarse e interactuar.
- ✓ Análisis, selección y empleo de distintas estrategias, para facilitar la organización y comunicación de la información.
- ✓ Desarrollo de habilidad para la observación, comparación y para la interpretación de procesos químicos representados a través de modelos gráficos y experimentales.
- ✓ Apropiación progresiva del lenguaje químico, simbología y vocabulario específico que permite acceder a la información para su comprensión, su uso y su aplicación.
- ✓ Abordaje y resolución de situaciones problemáticas.
- ✓ Actitud ética, responsable y crítica en relación con actividades en las que participa, y honestidad en la presentación de resultados.

BIBLIOGRAFÍA DEL ALUMNO

- Alegría y otros. Química. Estructura, comportamiento y transformaciones de la materia. Santillana Perspectivas. 2012. Buenos Aires, Argentina
- Bracciaforte, Romina. Química Inorgánica. Teórico y Prácticos de Laboratorio. 1ªEd.2014. Córdoba; Argentina.
- Bracciaforte, R. y D. Echenique. Manual de Química General. Ed. Brujas. 2015. Córdoba, Argentina.
- Mautino, José M. Química- Polimodal. Ed. Stella. 2002. Buenos Aires, Argentina.
- Milone, J.O. Química IV- General y aplicada. Ed. Estrada. 1980. Buenos Aires, Argentina.
- Bosack y otros. Química. Combustibles y procesos industriales. Saberes claves Santillana-Temático. 2012. Buenos Aires, Argentina.
- Ferrari, Alejandro. Química. Química de la alimentación. Saberes claves Santillana-Temático. 2012. Buenos Aires, Argentina.
- Apuntes de clase. Webgrafía sugerida. Revistas de divulgación científica.

Colegio De María

Hermanas Esclavas del Corazón de Jesús (Argentina)
David Luque 560 - Bº Gral. Paz - 5000 - Córdoba - Argentina
Tel-Fax: 0351- 4522711 - 4524820 - www.colegiodemaria.com.ar