



Instituto Pedro Ignacio de Castro Barros

Programa de QUÍMICA

Curso: 6°

División: A

Turno: TARDE

Año: 2019

Profesora: Farkalitsch J. Gisela C.

## Objetivos:

- *Participar y comprometerse en la creación de un clima de trabajo adecuado para el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje.*
- *Desarrollar hábitos de responsabilidad, respeto y tolerancia.*
- *Comprender el sentido y la importancia de la adquisición de buenos hábitos de estudio.*
- *Conocer y utilizar el lenguaje técnico de manera adecuada.*
- *Reconocer la relación existente entre la química y la sociedad.*
- *Participar de manera comprometida en el cuidado del medio ambiente.*

## Contenidos:

### Unidad N° 1: Los materiales: composición, estructura y propiedades

-Aproximación al modelo atómico actual según la **Mecánica Cuántica** – electro neutralidad, niveles y subniveles de energía, orbitales, reconociendo las relaciones radio atómico-radio nuclear, densidad nuclear-densidad del átomo.

- Tabla periódica: características, propiedades periódicas, electronegatividad.

-Reconocimiento, interpretación y caracterización de los distintos tipos de **uniones químicas**, identificando las propiedades de las sustancias iónicas, moleculares y metálicas.

- Descripción de las **fuerzas intermoleculares**, identificando su influencia sobre las propiedades físicas y químicas de las sustancias, en particular las fuerzas de Van der Waals -London, dipolo - dipolo y puente de hidrógeno.

-Utilización de la **nomenclatura química** – tradicional, IUPAQ – para nombrar compuestos químicos.

Reconocimiento y utilización de **fórmulas de compuestos químicos binarios y ternarios** más relevantes.

### Unidad N° 2: Los materiales: interacciones y cambios

-Formación de ácidos, bases y sales, propiedades de los mismos y nomenclatura. Potencial de hidrogenación, características, indicadores. Estequiometría: relaciones mol-mol, masa-masa, masa-volumen, mol-masa, reactivo limitante y en exceso, rendimiento de una reacción. Soluciones: Concepto y tipos de soluciones. Solute y Solvente. Concentración de una solución. Formas de expresar la concentración: % m/m, % m/v, % v/v. Solubilidad. El agua como solvente universal. Acidez y alcalinidad de las soluciones.

-Reconocimiento de la importancia de las **macromoléculas** naturales y sintéticas en la vida cotidiana. Química del Carbono: grupos funcionales: alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, éteres, ésteres, aminas, amidas y halogenuros. Macromoléculas y biomoléculas.

-**Representación simbólica de algunos cambios químicos** que ocurren en el entorno y en particular en los seres vivos (oxidación, combustión, corrosión) a través del lenguaje específico: ecuación química.

-Interpretación de algunas **propiedades coligativas** de soluciones: ósmosis, descenso crioscópico, ascenso ebulloscópico, descenso de la presión de vapor.

-Aproximación a la noción de **equilibrio químico**, analizando los posibles modos de modificarlo.



Instituto Pedro Ignacio de Castro Barros

Programa de QUÍMICA

Curso: 6°

División: A

Turno: TARDE

Año: 2019

Profesora: Farkalitsch J. Gisela C.

-Identificación de las relaciones entre las **transformaciones químicas y el cambio energético** asociado, interpretando la variación de entalpía desde la energía de reacción en términos de ruptura y formación de nuevos enlaces. Por ejemplo, en el caso de la combustión de la madera.  
-Reconocimiento e interpretación de las **reacciones con transferencia de electrones**: Oxido-reducción.

### Unidad N° 3: Los materiales en la sociedad

-Identificación y caracterización de **nuevos materiales**; por ejemplo, nanomateriales, nuevas aleaciones, materiales utilizados en medicina, nuevos combustibles, etc., reconociendo su importancia en la vida cotidiana.  
- Reconocimiento y **valoración de los aportes de la Química a la sociedad a lo largo de la historia**, comprendiendo sus conocimientos como una construcción histórico-social de carácter provisorio, permitiendo el desarrollo de una posición crítica, ética y constructiva en relación con el avance de los conocimientos químicos y su impacto sobre la calidad de vida.  
-Empleo de **estrategias básicas de la actividad científica**, tales como el planteamiento y resolución de situaciones problemáticas, la formulación de hipótesis escolares, la sistematización y análisis de resultados, la comunicación de la información.  
- **Utilización de modelos, procedimientos y unidades internacionales de medición en la resolución de situaciones problemáticas** relacionadas con los temas de Química, así como para analizar y valorar algunos desarrollos y aplicaciones tecnológicas de los conocimientos de esta ciencia.  
Intervención de la química en los procesos industriales, en la ingeniería genética y en la industria de los alimentos. Fermentación alcohólica, láctea. Conservación de alimentos.

### **Criterios de evaluación:**

*Para la promoción se considerará que el alumno sea capaz de interpretar las consignas, realizar una transferencia de conocimientos a situaciones concretas, dominio de lenguaje específico, presentación de trabajos en tiempo y forma, estudio continuo e interés sobre la temática planteada.*

### **Bibliografía:**

*Cuadernillo para 6° Año, elaborados por las docentes de la asignatura.*

*MAUTINO, José María (2000), "Química Polimodal". Ed. Stella. Bs. As. Arg.*

*MAUTINO, José María (2000), "Química aula taller. General e inorgánica". Ed. Stella. Bs. As. Arg.*

*FERRARI, ARRIAZU y otros (2008) "Física y Química: Naturaleza corpuscular y carácter eléctrico de la materia". Ed. Santillana. Bs. As. Arg.*