



**Instituto Pedro Ignacio de Castro Barros**

Programa de Fisicoquímica

Curso: 1°

División: A

Turno: noche

Año: 2019

Profesor: Matiz, Jorge Sergio

---

**Objetivos:**

- Desarrollar actitudes de curiosidad, exploración y búsqueda sistemática de explicaciones a hechos y fenómenos naturales.
- Aplicar los conocimientos adquiridos en situaciones de la vida cotidiana para dar soluciones o propuestas válidas y concretas.

**Contenidos:**

**Eje temático Nº 1: La Química, una ciencia experimental.**

- Concepto de Ciencia. Conceptos de Física y Química. El trabajo de los científicos: el Método Científico. El rol o importancia de la Fisicoquímica en la actualidad.
- Trabajo en el Laboratorio: Normas de seguridad para el correcto uso de un Laboratorio escolar. Concepto e identificación de Pictogramas. Identificación, usos y reemplazos de los materiales e instrumentos de Laboratorio.
- Observaciones cualitativas y cuantitativas. Mediciones. Magnitudes: Concepto y tipos. Unidades. Múltiplos y Submúltiplos. Medición de algunas magnitudes e instrumentos con las que se miden (Longitud, Masa, Peso, Volumen, Fuerza, etc.). Instrumentos y unidades de medición en el Laboratorio. Errores en las mediciones.

**Eje temático Nº 2: Los materiales y la vida cotidiana.**

- Concepto de material, cuerpo y materia. Criterios de clasificación de los materiales: origen, estado físico, uso, tiempo de renovación de los materiales naturales, materiales que pueden causar daño en el ambiente y la salud. Propiedades de la materia: Propiedades generales: masa, peso y volumen. Cálculos sencillos de volumen. Comparación entre conceptos de masa y peso. Propiedades específicas: Densidad, Temperatura de ebullición, Temperatura de ebullición. Propiedades mecánicas: fragilidad, elasticidad, dureza, tenacidad, etc.
- Concepto de Modelo. Teoría corpuscular de la materia. Estados de agregación de la materia: Sólido, Líquido y Gaseoso.
- Concepto de cambio o transformación. Observación de cambios que ocurren en la naturaleza y su relación con la energía. Temperatura y Calor. Escalas de temperatura: Kelvin, Centígrados o Celsius y Fahrenheit.
- Fenómenos físicos reversibles e irreversibles. Cambios de estado. Ciclo del agua.
- Fenómenos químicos: la reacción química. Ecuaciones químicas. Reactivos y productos. Principio de conservación de masa. Reacciones de la vida diaria oxidación y combustión, corrosión de metales. Reacciones endotérmica y exotérmica.

**Eje temático Nº 3: Los sistemas materiales. La estructura atómica y molecular de la materia.**

- Concepto de sistema. Sistemas materiales: concepto y clasificación. Sistemas homogéneos. Sistemas heterogéneos. Fases y componentes de un sistema material. Métodos de separación y fraccionamiento: tamización, tría, filtración, imantación, decantación, centrifugación, destilación, cromatografía, etc.
- Clasificación de sustancias puras simples y compuestas, orgánicas e inorgánicas. Concepto de elemento químico. Noción de modelo atómico. Modelo atómico de Dalton para representar moléculas de sustancias.



## Instituto Pedro Ignacio de Castro Barros

### Programa de Fisicoquímica

---

Curso: 1°

División: A

Turno: noche

Año: 2019

Profesor: Matiz, Jorge Sergio

---

- Soluciones: Concepto y tipos de soluciones. Solute y Solvente. Concentración de una solución. Solubilidad. El agua como solvente universal. Acidez y alcalinidad de las soluciones.
- Concepto de átomo. Partículas subatómicas, ubicación y carga del protón, del electrón y del neutrón. Historia y evolución de los modelos atómicos: Dalton, Thompson, Rutherford y Borh. Postulados de Bohr. Propiedades del núcleo atómico: número atómico (Z) y número másico (A). Isótopos. Distribución de los electrones por niveles. Iones.
- Historia y actual organización de la Tabla Periódica. Relación entre la Tabla Periódica y la estructura atómica. Clasificación y características generales de los elementos: metales, metaloides, no metales y gases nobles o raros.

#### **Criterios de evaluación:**

- Cada alumno deberá llevar registro de las clases. La carpeta es de confección personal y obligatoria, debe estar prolija, ordenada y completa; cada hoja deberá llevar nombre, apellido, curso y número de hoja. Es el principal material de estudio del alumno.
- La carpeta completa, las evaluaciones escritas y fotocopias podrán ser solicitadas por el docente para su control y seguimiento a lo largo del ciclo lectivo, en coloquios y exámenes.
- Las calificaciones por etapas serán de: lecciones orales, evaluaciones escritas, trabajos prácticos individuales y/o grupales en el aula y el laboratorio y de la nota de seguimiento. La calificación o nota de seguimiento dependerá: del desempeño áulico (participación en clases, respeto y buen trato para con el docente y sus compañeros, disciplina y comportamiento grupal), cumplimiento de la tarea (resolución de tareas, entrega de informes, presentación del material solicitado par trabajar en clases, etc.).
- En las evaluaciones escritas, tareas o informes se tendrán en cuenta los contenidos, la interpretación de consignas, la prolijidad y el orden, la redacción y la ortografía. Al alumno que se lo encuentre copiando en una evaluación se le retirará la misma, siendo la calificación un 1 (uno).
- Las evaluaciones serán avisadas con una o dos semanas de anticipación. Si por alguna causa no se realizara el día establecido, la misma pasará para la clase siguiente. La inasistencia a una evaluación, deberá ser justificada personalmente por el padre o tutor con el certificado médico o razón que la justifique, dentro de las 48 horas.
- Si las inasistencias no fueran justificadas, corresponderá al alumno la calificación de 1 (uno). El día que el alumno se ausente en fecha de evaluación, avisar a la institución llamando a preceptoría.
- Los alumnos que hayan justificado su ausencia a la evaluación tendrán derecho a hacerla el día que el docente lo fije (final de la etapa).
- El alumno al final de cada etapa deberá poseer un asistencia no menor al 70%, de lo contrario para seguir en la condición de alumno regular, deberá realizar un trabajo establecido por el docentea modo de acreditación de los temas vistos hasta la fecha.

#### **Bibliografía:**

- Apuntes de clase y material entregado por el docente.
- Alegría M., Bosack A. et al. 2001. Química I – Polimodal. Editorial Santillana. Buenos Aires – Argentina.
- Candás A. y colegas. 2000. Química. Estructura, propiedades y transformaciones de la materia. Editorial Estrada. Buenos Aires, Argentina.



**Instituto Pedro Ignacio de Castro Barros**

**Programa de Fisicoquímica**

---

Curso: 1°                                  División: A                                  Turno: noche                                  Año: 2019

Profesor: Matiz, Jorge Sergio

---

- Dal Favero M. A., Farré S. M. et al. 2001. Química – Polimodal. Editorial Puerto de Palos. Buenos Aires – Argentina.
- Fernández Serventi H. 1983. Química General e Inorgánica. Editorial Losada S. A. Buenos Aires – Argentina.
- Hurrel J. y colegas. 2005. Biosfera. Biología I y II. Editorial SM. Argentina.
- Mautino J. M. 2000. Química 8. Editorial Stella. Buenos Aires – Argentina.
- 2004. Introducción a la Química Biológica. Licenciatura en Nutrición. Universidad Nacional de Córdoba, Argentina

Firma y aclaración