

Programa de Físico-química de 2° año – 2020

Docente: Gabriela Montoro

Expectativas de logro

- ⇒ Que el alumno comprenda el mundo material que lo rodea, su estructura, características, los estados en que se presenta y los factores que los transforman
- ⇒ Que pueda describir cualicuantitativamente la composición de sistemas materiales homogéneos
- ⇒ Que comprenda las transformaciones de la materia y logre utilizar el lenguaje de la ciencia para describirlas
- ⇒ Que comprenda la estructura general de la materia según modelos científicos; que pueda describir con lenguaje científico su composición química y las propiedades que devienen de esta
- ⇒ Que conozca y comprenda los modelos científicos que explican los fenómenos eléctricos y magnéticos que observa en su entorno cotidiano, y las aplicaciones tecnológicas que hacen posible su aprovechamiento
- ⇒ Que conozca y comprenda modelos científicos que describen a las fuerzas que interactúan en los cuerpos materiales, observadas cotidianamente.

Contenidos

Unidad de diagnóstico y articulación con Ciencias Naturales de 1° año:

La Materia y sus propiedades: propiedades extensivas e intensivas

Eje temático I: Estados, sistemas y cambios en la Materia

Núcleo 1: La Materia

Estados de agregación de la materia. Teoría cinético-molecular. Variables que influyen en el estado de la materia. Cambios de estado. Factores que influyen en el comportamiento de los gases. Leyes experimentales y ecuaciones de los gases.

Núcleo 2: Sistemas materiales

Sistemas materiales homogéneos y heterogéneos. Componentes de una solución. Solubilidad. Concentración de soluciones. Métodos para separar los componentes de una mezcla.

Núcleo 3: Cambios en la Materia

Cambios físicos y cambios químicos en la Materia. Las reacciones químicas. Fórmulas y ecuaciones químicas. Tipos de reacciones químicas.

Eje temático II: Naturaleza eléctrica de la Materia

Núcleo 1: Estructura de la materia

Modelo atómico. Elementos químicos. Símbolos químicos. Sustancias simples y compuestos. Características y propiedades de los elementos químicos. La tabla periódica.

Núcleo 2: Carácter eléctrico de la Materia

Fenómenos electrostáticos. Naturaleza de la electricidad. Electrización por frotamiento y por inducción. Fuerza y campo eléctrico. Efecto de puntas. Materiales conductores y aislantes. El pararrayos.

Núcleo 3: Corriente eléctrica

La corriente eléctrica. Circulación de cargas en metales y electrolitos. Pilas, conductores y resistencias. Corriente eléctrica y diferencia de potencial. Circuitos eléctricos en paralelo y en serie. Representación. Corriente alterna y corriente continua. Ley de Ohm. Potencia eléctrica. Efecto Joule. Cortocircuito. Pautas de seguridad frente a la electricidad. Consumo de energía eléctrica.

Eje temático III: Magnetismo

Núcleo 1: Magnetismo y Materia

Imanes naturales y materiales ferromagnéticos. Polos de un imán. Inducción magnética y magnetismo remanente. Interacciones magnéticas, fuerza y campo magnéticos. Modelo de magnetismo.

Núcleo 2: Aplicaciones del Magnetismo

Polos magnéticos y geográficos terrestres. La brújula. Declinación magnética. Magnetismo y electricidad. Electroimanes. Motor eléctrico. Otras aplicaciones del magnetismo.

Eje temático IV: Fuerzas, interacciones y Campos

Núcleo único

Efectos de aplicación de fuerzas. Interacción y distancia. Representación de fuerzas. Unidades. Sistema de fuerzas. Inercia. Fuerza y campo gravitatorios. Representación de campos eléctricos y magnéticos. Aplicación de una fuerza y presión. La presión atmosférica.

Pautas de aprobación y criterios de evaluación

- Asistencia a las clases mínima obligatoria del 85%.
- La participación y el compromiso del alumno para un buen desarrollo de las clases.
- El uso de teléfonos celulares y dispositivos electrónicos será estrictamente de carácter pedagógico y será expresamente autorizado por la docente.
- Una carpeta actualizada correspondiente a la asignatura, con los apuntes de las clases áulicas, los materiales bibliográficos, los trabajos prácticos y las evaluaciones. En el caso de que el alumno estuviera ausente, podrá fotocopiar lo trabajado en dicha clase, debiendo tener la carpeta actualizada a la clase siguiente. Los alumnos que tuvieran que rendir ante Comisiones Evaluadoras, deberán presentarse con la carpeta completa.
- Aprobación de trabajos prácticos y evaluaciones parciales, las cuales se tomarán al finalizar cada temática en particular.
- Aprobación de las evaluaciones trimestrales, cuya calificación será promediada con el promedio del resto de las calificaciones del trimestre correspondiente. Podrá no haber dicha instancia de evaluación trimestral, según decisión del docente, en base a la evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje del conjunto.
- La calificación de cada trimestre será el resultado del promedio ponderado de las notas de evaluaciones, trabajos prácticos y desempeño del alumno en el trimestre correspondiente, considerándose como mínimo tres notas.
- De corresponder evaluación integradora, la nota será promediada con el promedio de las calificaciones del tercer trimestre.
- En caso de ausencia en instancia de evaluación, el alumno deberá justificar el motivo, mediante certificado médico o comunicación fehaciente del familiar o tutor responsable. La ausencia del alumno sin justificativo implicará la menor calificación para la evaluación correspondiente (1: uno).
- Las instancias de recuperación de evaluaciones desaprobadas estarán sujetas al grado de desempeño y compromiso del alumno.
- El alumno que se ausentara por motivo de viaje se comprometerá a ponerse al día con los contenidos desarrollados y/o evaluados.
- Serán evaluados el conocimiento, grado de comprensión e interrelación de los contenidos, la aplicación de los conocimientos en el análisis y la interpretación de situaciones simples y cotidianas, la resolución matemática de problemas en los contenidos correspondientes, el manejo de vocabulario específico de la asignatura y la práctica lingüística en la producción de textos, acorde al 2° año de ES.
- Todas las calificaciones serán informadas mediante el Cuaderno de Comunicaciones. Toda evaluación que no pudiera ser comunicada por falta de dicho cuaderno, permanecerá en archivo en el establecimiento.

Bibliografía y cibergrafía para el alumno

- Carpeta de apuntes de las clases áulicas, trabajos prácticos y materiales aportados por la docente.
- Plataforma Santillana: biblioteca del aula virtual.
- Bibliografía opcional: libro actualizado correspondiente a Físico-Química de 2° año E.S.
- Sitios web sugeridos: Canal Encuentro; fisicanet.com.ar; ciencianet.com.