
	Curso: <b>1º</b>	Etapa: <b>Bachillerato</b>	Modalidad: <b>Ciencias y Tecnología</b>		
	Area o Materia	<b>Física y Química</b>			
PROGRAMACIÓN	Código: <b>prg-1bct- fq</b>	Edición: 0	Fecha: 11/10/13	Página 1 de 34	

## ÍNDICE

<b>A) OBJETIVOS, CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN. ....</b>	<b>2</b>
<b>B) DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS. ....</b>	<b>30</b>
<b>C) METODOLOGÍA DIDÁCTICA.....</b>	<b>30</b>
<b>D) PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS.....</b>	<b>31</b>
<b>E) CRITERIOS DE CALIFICACIÓN. ....</b>	<b>32</b>
<b>F) ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN PARA LOS ALUMNOS PENDIENTES.....</b>	<b>33</b>
<b>G) MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS QUE SE VAYAN A UTILIZAR, INCLUIDOS     LOS LIBROS PARA USO DE LOS ALUMNOS.....</b>	<b>34</b>
<b>H) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES QUE SE PRETENDEN     REALIZAR DESDE EL DEPARTAMENTO. ....</b>	<b>34</b>
<b>I) MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y LAS ADAPTACIONES CURRICULARES     PARA LOS ALUMNOS QUE LAS PRECISEN. ....</b>	<b>34</b>
<b>MODIFICACIONES RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR .....</b>	<b>34</b>

	Curso: 1º	Etapa: Bachillerato	Modalidad: <b>Ciencias y Tecnología</b>		
	Area o Materia	Física y Química			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1bct- fq	Edición: 0	Fecha: 11/10/13	Página 2 de 34	

## A) OBJETIVOS, CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Los contenidos y criterios de valuación subrayados se consideran mínimos

# QUÍMICA

## UNIDAD Nº 1

### LA TEORÍA ATÓMICO-MOLECULAR

#### OBJETIVOS

1. Clasificar los cuerpos materiales; así como sus propiedades en físicas y químicas.
2. Comprender y aplicar correctamente las leyes ponderales y las volumétricas.
3. Relacionar las leyes ponderales con el concepto de átomo.
4. Justificar la existencia de las moléculas, basándose en las distintas leyes y teorías postuladas en la unidad.
5. Utilizar el concepto de mol como unidad de cantidad de sustancia y aplicar dicho concepto de forma operativa en los cálculos químicos y en la determinación de fórmulas químicas.


#### CONTENIDOS

##### Conceptos

- La materia, propiedades de los cuerpos materiales.
- Clasificación de la materia.
- Leyes ponderales.
- Interpretación de las leyes ponderales: teoría atómica de Dalton.
- Leyes volumétricas: hipótesis de Avogadro.
- Masas atómicas y moleculares.
- El mol y la masa molar.
- Composición centesimal.
- Determinación de fórmulas empíricas y moleculares.

##### Procedimientos

- Utilización de procedimientos físicos basados en las propiedades características de las sustancias puras, para separar estas en una mezcla.
- Uso de técnicas experimentales para determinar y comparar cantidades, en mol, de diversas sustancias.
- Determinación experimental de la fórmula empírica y molecular de algún compuesto sencillo.
- Resolución de actividades y problemas abiertos, planteados como pequeñas investigaciones en las que deban aplicarse algunas etapas del método científico.


	Curso: <b>1º</b>	Etapa: <b>Bachillerato</b>	Modalidad: <b>Ciencias y Tecnología</b>		
	Area o Materia	<b>Física y Química</b>			
PROGRAMACIÓN	Código: <b>prg-1bct- fq</b>	Edición: 0	Fecha: 11/10/13	Página 3 de 34	

### Actitudes

- Valoración positiva de la Ciencia al reconocer que surge del conjunto de las aportaciones que se producen en el curso de la historia.
- Mantenimiento de las necesarias normas de seguridad al trabajar en un laboratorio.
- Rigor en la utilización de conceptos y principios, valorando la precisión de los mismos.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Saber clasificar los cuerpos materiales en sustancias puras (elementos y compuestos) y mezclas (homogéneas y heterogéneas), así como sus distintas propiedades, en física y químicas.
2. Describir los diversos métodos de obtención de sustancias puras. Separar correctamente en el laboratorio, todas las sustancias puras que componen una determinada mezcla.
3. Aplicar las tres leyes ponderales a procesos químicos sencillos; y a la inversa, dada una serie de experimentos químicos, averiguar qué ley ponderal se cumple. Reconocer el reactivo limitante. Entender el significado de las leyes volumétricas en el comportamiento físico de los gases.
4. Distinguir correctamente entre átomo y moléculas y justificar el número de átomos de los distintos elementos que, necesariamente, deben integrar una determinada molécula sencilla.
5. Calcular masas atómicas relativas, a partir del conocimiento del número de átomos que integran la molécula y la proporción en masa de cada uno de ellos.
6. Realizar correctamente equivalencias entre moles, gramos, moléculas y átomos existentes en una determinada cantidad de sustancia.
7. Calcular la composición centesimal de cada uno de los elementos que integran un compuesto y saber determinar la fórmula empírica y molecular de un compuesto a partir de su composición centesimal.

	Curso: 1º	Etapa: Bachillerato	Modalidad: <b>Ciencias y Tecnología</b>		
	Area o Materia	Física y Química			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1bct- fq	Edición: 0	Fecha: 11/10/13	Página 4 de 34	

## UNIDAD Nº 2

# ESTADOS DE AGREGACIÓN. TEORÍA CINÉTICA

### OBJETIVOS

1. Comprender el significado de presión y temperatura, así como el de temperatura absoluta.
2. Utilizar las ecuaciones de los gases para determinar volúmenes, presiones, temperaturas, cantidad de sustancia, masas molares y densidades de distintos gases.
3. Aplicar la teoría cinético-molecular para explicar el comportamiento de gases, líquidos y sólidos.

### CONTENIDOS

#### Conceptos


- Estados de agregación de la materia, sus propiedades.
- Cambios de estado.
- Medida de la presión ejercida por un gas.
- Leyes de los gases. Ecuación general de los gases.
- Mezcla de gases. Ley de Dalton para las presiones parciales
- La teoría cinético-molecular. Justificación de las propiedades de los gases, líquidos y sólidos.
- La presión de vapor en los líquidos, su influencia en la temperatura de ebullición.
- La presión de vapor en los sólidos y la temperatura de fusión.

#### Procedimientos

- Interpretación de tablas y gráficas correspondientes al calentamiento de ciertas sustancias, así como de otras referentes a las leyes de Boyle y Charles y Gay-Lussac y a las de temperaturas de ebullición en función de la presión exterior.
- Uso de barómetros y manómetros y realización de diversas medidas.
- Resolución de ejercicios y problemas relacionados con las leyes de los gases y con el cálculo de volúmenes molares.
- Aplicación de los postulados de la teoría cinético-molecular, planteándolos como pequeñas investigaciones para explicar el comportamiento de sólidos, líquidos y gases.


#### Actitudes

- Valoración positiva de la Ciencia al reconocer que surge del conjunto de las aportaciones que se producen en el curso de la historia.
- Interés por el conocimiento de las aplicaciones de la Ciencia a la vida cotidiana.
- Valoración positiva de la importancia del trabajo individual y en grupo.
- Consideración de la importancia que tiene la interacción ciencia-técnica en la sociedad.

	Curso: <b>1º</b>	Etapa: <b>Bachillerato</b>	Modalidad: <b>Ciencias y Tecnología</b>	
	Area o Materia	<b>Física y Química</b>		
PROGRAMACIÓN	Código: <b>prg-1bct- fq</b>	Edición: 0	Fecha: 11/10/13	Página 5 de 34

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Conocer qué cambios de estado suceden con aportación de energía y cuáles con desprendimiento de energía.
2. Aplicar correctamente las ecuaciones de los gases para determinar volúmenes, presiones, temperaturas, cantidad de sustancia, masas molares y densidades de distintos gases, y así poder describir su evolución en los procesos.
3. Precisar el concepto de volumen molar en condiciones normales y en cualesquiera otras condiciones.
4. Saber explicar, con los postulados de la teoría cinético-molecular, el comportamiento de los gases, líquidos sólidos.
5. Entender el concepto de presión de vapor en los líquidos y el de temperatura de ebullición.
6. Entender el concepto de presión de vapor en los sólidos y el de temperatura de fusión.

	Curso: <b>1º</b>	Etapa: <b>Bachillerato</b>	Modalidad: <b>Ciencias y Tecnología</b>		
	Area o Materia	<b>Física y Química</b>			
PROGRAMACIÓN	Código: <b>prg-1bct- fq</b>	Edición: 0	Fecha: 11/10/13	Página 6 de 34	

### UNIDAD Nº 3

## DISOLUCIONES

### OBJETIVOS

1. Conocer la concentración de una disolución expresada en porcentaje en masa, porcentaje en volumen, molaridad, molalidad y fracción molar, y saber preparar disoluciones de concentración conocida.
2. Comprender el proceso de disolución, el concepto de solubilidad y los factores que la determinan. Distinguir entre disolución saturada y sobresaturada.
3. Saber explicar, con los postulados de la teoría cinética, las variaciones de las propiedades coligativas, calcular numéricamente estas variaciones y aplicarlas al cálculo de masas molares de solutos.
4. Entender la diferencia entre disolución, suspensión y dispersión coloidal.

### CONTENIDOS

#### Conceptos


- Disoluciones: definición, tipos, forma de expresar su concentración.
- El proceso de disolución, solubilidad, factores que influyen en la solubilidad.
- Propiedades coligativas de las disoluciones.
- Suspensiones y disoluciones coloidales.

#### Procedimientos

- Resolución de problemas para determinar la cantidad de sustancia (en gramos y mol) contenida en un volumen determinado de disolución y, a la inversa, para determinar la concentración de la disolución dada una cantidad de sustancia.
- Utilización de técnicas de laboratorio para preparar disoluciones de distinta concentración (de solutos sólidos líquidos).
- Determinación experimental de la solubilidad en agua de algunas sustancias.
- Resolución de cuestiones en las que deban aplicarse los postulados de la teoría cinética para explicar las propiedades coligativas.
- Realización de actividades y problemas en los que, por aplicación de las variaciones de las propiedades coligativas, se determinen masas molares de solutos no iónicos.

#### Actitudes

- Disposición a la realización cuidadosa de experiencias de laboratorio y al orden y precaución en el manejo del material.
- Reconocimiento de la necesidad de mantener unas normas de seguridad en el trabajo de laboratorio, respetando las indicaciones de seguridad que reflejan las etiquetas de los productos de laboratorio.
- Valoración positiva de la importancia que tienen las disoluciones dentro de las mezclas y de su manifestación en muchos de los procesos biológicos.

	Curso: <b>1º</b>	Etapa: <b>Bachillerato</b>	Modalidad: <b>Ciencias y Tecnología</b>		
	Area o Materia	<b>Física y Química</b>			
PROGRAMACIÓN	Código: <b>prg-1bct- fq</b>	Edición: 0	Fecha: 11/10/13	Página 7 de 34	

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Reconocer una disolución, cualquiera que sea el estado en que se presenten tanto el soluto como el disolvente, precisando las diferencias existentes entre una disolución verdadera y una disolución coloidal.
2. Calcular concentraciones en porcentaje en masa, porcentaje en volumen, molaridad, molalidad y fracción molar, tanto de solutos sólidos como líquidos (en este caso, sabiendo aplicar los datos de densidad y pureza), así como determinar la cantidad de sustancia (en gramos y moles) contenida en un volumen determinado de una disolución.
3. Preparar correctamente, en el laboratorio, disoluciones de concentraciones determinadas partiendo de solutos sólidos o de otras más concentradas cuya molaridad es conocida, o que deba calcularse previamente a partir de los datos contenidos en la etiqueta del producto.
4. Saber explicar el proceso de disolución, entender el concepto de solubilidad y los factores que influyen en la solubilidad de una sustancia, y distinguir entre disolución saturada y sobresaturada.
5. Describir, a la luz de la teoría cinética, las variaciones en las propiedades del disolvente como consecuencia de la adición de un soluto no iónico y, dados unos valores numéricos, calcular estas variaciones.
6. Aplicar correctamente las leyes de las propiedades coligativas para el cálculo de masas molares de solutos no iónicos.

	Curso: <b>1º</b>	Etapa: <b>Bachillerato</b>	Modalidad: <b>Ciencias y Tecnología</b>	
	Area o Materia	<b>Física y Química</b>		
PROGRAMACIÓN	Código: <b>prg-1bct- fq</b>	Edición: 0	Fecha: 11/10/13	Página 8 de 34

#### UNIDAD Nº 4

### ESTRUCTURA ATÓMICA. EL SISTEMA PERIÓDICO

#### OBJETIVOS

1. Conocer las características de los electrones, protones y neutrones (masa, carga, etc.), así como su descubrimiento.
2. Conocer y comprender los diferentes modelos atómicos.
3. Relacionar el número atómico y el número másico con el número de electrones, protones y neutrones que tiene el átomo de un determinado elemento, así como comprender lo que son los isótopos.
4. Conocer la estructura electrónica de los átomos.
5. Saber justificar las propiedades de un elemento con su situación en el sistema periódico y conocer la distribución de todos ellos en la naturaleza.

#### CONTENIDOS

##### Conceptos

- Las partículas atómicas: electrones, protones y neutrones.
- Estudio de los diferentes modelos atómicos.
- Número atómico, número másico e isótopos de un elemento.
- Espectros atómicos, hipótesis de Planck y efecto fotoeléctrico.
- Números cuánticos, orbitales atómicos y configuración electrónica.
- El sistema periódico. Justificación del sistema periódico corto. Variación de las propiedades de un elemento con respecto a su situación en el sistema periódico.
- Abundancia e importancia de los elementos en la naturaleza.

##### Procedimientos


- Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en la realización de pequeños informes que sirvan para comparar la génesis y desarrollo de los diferentes modelos atómicos, entender algunas aplicaciones del efecto fotoeléctrico y poder contrastar la evolución histórica de los métodos de clasificación de los elementos químicos.
- Reconocimiento, en forma de esquema, de los diferentes criterios adoptados en cada una de las clasificaciones de los elementos químicos que se han realizado a lo largo de la historia hasta llegar al actual sistema periódico.
- Resolución de actividades y problemas sobre las diferentes cuestiones planteadas en la unidad.

##### Actitudes


- Valoración del carácter abierto de la ciencia, a partir de la justificación de las diferentes elaboraciones de modelos atómicos.
- Reconocimiento de la importancia que tienen las leyes y los modelos en la ciencia y de la relación hechos-teoría: inclusión de un hecho en una teoría ya existente o búsqueda y descubrimiento de un hecho a partir de una teoría que lo postula.
- Rigor en la utilización de conceptos y principios, valorando la precisión de los mismos.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN



	Curso: <b>1º</b>	Etapa: <b>Bachillerato</b>	Modalidad: <b>Ciencias y Tecnología</b>		
	Area o Materia	<b>Física y Química</b>			
PROGRAMACIÓN	Código: <b>prg-1bct- fq</b>	Edición: 0	Fecha: 11/10/13	Página 9 de 34	

1. Conocer y manejar correctamente las cargas y masas de electrones, protones y neutrones.
2. Saber describir los diferentes modelos atómicos y señalar tanto los caracteres que un determinado modelo conserva del anterior como las nuevas aportaciones.
3. Justificar las sucesivas elaboraciones de modelos atómicos, valorando el carácter abierto de la ciencia.
4. Calcular el número de electrones, protones y neutrones que tiene un átomo, a partir del conocimiento de su número atómico y su número másico.
5. Dados los números atómico y másico, saber reconocer isótopos y calcular la masa atómica de un elemento a partir de las masas atómicas de los isótopos que contiene y de su abundancia relativa en el elemento.
6. Conocer la causa de las rayas espectrales y del efecto fotoeléctrico.
7. Realizar cálculos de longitudes de onda, frecuencias y energías de radiación.
8. Manejar los números cuánticos y relacionarlos con la configuración electrónica de los elementos, así como realizar correctamente las configuraciones electrónicas.
9. Teniendo presente la situación de los elementos en el sistema periódico, identificar algunas propiedades físicas y químicas de aquellos.

	Curso: <b>1º</b>	Etapa: <b>Bachillerato</b>	Modalidad: <b>Ciencias y Tecnología</b>
	Area o Materia	<b>Física y Química</b>	
PROGRAMACIÓN	Código: <b>prg-1bct- fq</b>	Edición: 0	Fecha: 11/10/13
Página 10 de 34			

**UNIDAD Nº 5****EL ENLACE QUÍMICO****OBJETIVOS**

1. Saber justificar la existencia de los enlaces químicos.
2. Comprender la diferencia entre enlace intramolecular e intermolecular.
3. Reconocer todos los tipos de enlace, relacionando las propiedades que presenta una determinada sustancia con la naturaleza de los enlaces que posee.
4. Conocer las reglas de nomenclatura y formulación, y saberlas aplicar a los compuestos formados por los elementos más corrientes.

**CONTENIDOS****Conceptos**

- Naturaleza y justificación del enlace químico.
- Enlace iónico. Propiedades de los compuestos iónicos.
- Enlace covalente utilizando la regla del octeto y los diagramas de Lewis. Polaridad del enlace covalente. Propiedades de los compuestos covalentes.
- Enlaces intermoleculares: fuerzas de Van de Waals y enlaces de hidrógeno.
- Introducción al enlace metálico. Propiedades de los metales.

**Procedimientos**

- Reconocimiento de las propiedades de diversas sustancias habituales, según el tipo de enlace.
- Diseño de experiencias encaminadas a comprobar esas propiedades, manipulando correctamente el instrumental y los productos adecuados.
- Manejo de los modelos moleculares.
- Resolución de ejercicios relacionados con el enlace que presentan las sustancias, así como de aquellos otros relacionados con la revisión de la nomenclatura y formulación de compuestos habituales.

**Actitudes**

- Aprecio por el rigor y la precisión en el uso de los conceptos y de la terminología propia de esta unidad.
- Valoración positiva de la influencia de la química en el descubrimiento y perfeccionamiento de nuevos materiales que inciden en una mejora de la calidad de vida.


**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

1. Entender por qué se enlazan los átomos.
2. Describir las etapas de formación de un compuesto iónico, calculando la energía liberada en el proceso global.
3. Predecir el tipo de enlace, intramolecular y/o intermolecular, que existirá en un determinado compuesto y saber explicarlo.
4. Emitir hipótesis sobre el tipo de enlace que presentan ciertas sustancias ante su comportamiento y

	Curso: <b>1º</b>	Etapa: <b>Bachillerato</b>	Modalidad: <b>Ciencias y Tecnología</b>		
	Area o Materia	<b>Física y Química</b>			
PROGRAMACIÓN	Código: <b>prg-1bct- fq</b>	Edición: 0	Fecha: 11/10/13	Página 11 de 34	

propiedades.

5. Conocer los nombres y fórmulas de los compuestos más usuales.

	Curso: 1º	Etapa: Bachillerato	Modalidad: Ciencias y Tecnología
	Area o Materia	Física y Química	
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1bct- fq	Edición: 0	Fecha: 11/10/13
Página 12 de 34			

## UNIDAD Nº 6

**LAS TRANSFORMACIONES QUÍMICAS****OBJETIVOS**


1. Comprender el significado de las ecuaciones químicas, como expresión de las reacciones, en su aspecto estequiométrico y energético.
2. Aplicar un método basado en el concepto de mol para resolver problemas de cálculos ponderales y volumétricos (estequiometría).
3. Conocer las reacciones de neutralización y las de oxidación-reducción, calculando los números de oxidación de todas las especies que integran la ecuación redox.
4. Relacionar el calor de reacción a presión constante con la variación de entalpía, y realizar gráficas y cálculos en ecuaciones termoquímicas sencillas.
5. Saber justificar los factores que influyen en la velocidad de una reacción con el mecanismo de la misma las características de los electrones, protones y neutrones (masa, carga, etc.), así como su descubrimiento.
6. Comprender las diferencias entre química industrial y química de laboratorio, así como las implicaciones de la química industrial en la sociedad actual.
7. Conocer algunas reacciones químicas que, por su importancia biológica, industrial o repercusión ambiental, tienen mayor interés en nuestra sociedad, y el papel que debe ejercer la química en la construcción de un futuro sostenible.

**CONTENIDOS****Conceptos**

- La reacción química. Ajuste de ecuaciones químicas.
- Cálculos ponderales y volumétricos en las reacciones químicas. Rendimiento de una reacción.
- Tipos de reacciones químicas: de combinación, de descomposición, de sustitución, ácido-base y de oxidación-reducción.
- Energía de las reacciones químicas. Cómo se producen las reacciones químicas.
- Química industrial. Sus implicaciones
- Reacciones químicas de interés.

**Procedimientos**

- Resolución de ejercicios y problemas, teóricos y aplicados, utilizando toda la información que proporciona la correcta lectura de una ecuación química: estado físico de las sustancias, relaciones ponderales y volumétricas, energía de reacción, etcétera.
- Realización de experiencias de laboratorio donde haya que pesar los reactivos y, después, los productos de reacción, para determinar el rendimiento obtenido.
- Extracción de conclusiones de las experiencias de laboratorio, presentándolas de manera adecuada en los informes pertinentes.
- Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en la realización de pequeños informes.


	Curso: 1º	Etapa: Bachillerato	Modalidad: <b>Ciencias y Tecnología</b>		
	Area o Materia	Física y Química			
PROGRAMACIÓN	Código: <b>prg-1bct- fq</b>	Edición: 0	Fecha: 11/10/13	Página 13 de 34	

#### Actitudes

- Valoración positiva de la importancia que para el desarrollo social, científico y tecnológico tiene la química, así como reconocimiento de los riesgos que su mal uso puede acarrear.
- Desarrollo de actitudes de trabajo en equipo, especialmente en la realización de experiencias de laboratorio.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Ajustar las ecuaciones químicas haciendo figurar en ellas, de modo correcto, las fórmulas de las sustancias.
2. Deducir, a partir del estado físico de las sustancias y de sus relaciones estequiométricas, las cantidades de reactivos y productos que intervienen en una reacción química.
3. Clasificar las reacciones químicas en función de la transformación ocurrida y de la partícula transferida.
4. Calcular correctamente los números de oxidación de todas las especies que integran una ecuación redox.
5. Resolver problemas relacionados con variaciones de entalpía en ecuaciones termoquímicas.
6. Conocer el mecanismo por el que suceden las reacciones químicas.
7. Reconocer y saber explicar los factores que determinan la velocidad de una reacción.
8. Conocer la importancia y utilidad del estudio de las reacciones químicas en la sociedad actual.

	Curso: 1º	Etapa: Bachillerato	Modalidad: Ciencias y Tecnología	
	Area o Materia	Física y Química		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1bct- fq	Edición: 0	Fecha: 11/10/13	Página 14 de 34

### UNIDAD Nº 7

## QUÍMICA DEL CARBONO. FORMULACIÓN ORGÁNICA

### OBJETIVOS

1. Dar razones de tipo químico acerca del número tan elevado de compuestos de carbono.
2. Reconocer los grupos funcionales de los compuestos orgánicos más representativos, así como sus nombres y fórmulas.
3. Conocer las propiedades (físicas y químicas) más representativas de cada uno de los grupos de compuestos orgánicos.
4. Aplicar el concepto de isomería a los compuestos que la posean. Reconocer y nombrar los isómeros del compuesto.
5. Conocer aspectos fundamentales del petróleo y de la industria relacionada con él, así como la alternativa que suponen los biocatalizadores.
6. Analizar la importancia que ha tenido en nuestra sociedad el desarrollo de los compuestos orgánicos de síntesis, tanto en su aspecto positivo como en el negativo.

### CONTENIDOS

#### Conceptos


- Enlaces del carbono, representación de las moléculas orgánicas.
- Hidrocarburos y halogenuros de alquilo.
- Compuestos oxigenados: alcoholes, fenoles, éteres, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos y ésteres.
- Compuestos nitrogenados: aminas y amidas.
- Isomería plana y espacial.
- Petroquímica.
- Desarrollo de los compuestos orgánicos de síntesis: ventajas e inconvenientes.

#### Procedimientos

- Manejo de modelos moleculares y construcción de diversos compuestos de carbono, así como de sus isómeros, con enlaces sencillos y múltiples.
- Elaboración de esquemas sobre las propiedades más significativas de los diversos grupos de compuestos orgánicos estudiados.
- Formulación y nomenclatura de los principales compuestos orgánicos.
- Visualización de un vídeo sobre el funcionamiento de una refinería.
- Estudio bibliográfico comparativo, desde el punto de vista energético, del petróleo con otras fuentes de energía.


#### Actitudes

- Valoración crítica de las posibilidades tecnológicas de los compuestos del carbono (fabricación de nuevos materiales).
- Actitud positiva ante la limitación del petróleo como fuente energética y reconocimiento de su incidencia en el medio ambiente así como de todos aquellos compuestos orgánicos especialmente contaminantes.

	Curso: <b>1º</b>	Etapa: <b>Bachillerato</b>	Modalidad: <b>Ciencias y Tecnología</b>		
	Area o Materia	<b>Física y Química</b>			
PROGRAMACIÓN	Código: <b>prg-1bct- fq</b>	Edición: 0	Fecha: 11/10/13	Página 15 de 34	

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Entender el motivo del elevado número de compuestos orgánicos existentes.
2. Saber reconocer un compuesto orgánico por su grupo funcional.
3. Nombrar y formular los compuestos orgánicos más importantes de las series: hidrocarburos, halogenuros de alquilo, funciones oxigenadas y nitrogenadas.
4. Relacionar las propiedades físicas y químicas de los compuestos pertenecientes a las series anteriores con las características estructurales de su grupo funcional.
5. Distinguir las diversas clases de isomería que pueden presentar los compuestos orgánicos, y calcular los isómeros de un determinado compuesto.
6. Describir el origen y localización del petróleo, así como los tratamientos posteriores hasta obtener, a partir de él, las materias primas orgánicas más fundamentales.
7. Valorar la importancia social y económica que ha supuesto el desarrollo de los compuestos orgánicos de síntesis, así como la necesidad de investigar para erradicar aquellos que sean especialmente contaminantes.

	Curso: 1º	Etapa: Bachillerato	Modalidad: <b>Ciencias y Tecnología</b>		
	Area o Materia	Física y Química			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1bct- fq	Edición: 0	Fecha: 11/10/13	Página 16 de 34	

# FÍSICA

## UNIDAD Nº 8

### LA DESCRIPCIÓN DE LOS MOVIMIENTOS: CINEMÁTICA

#### OBJETIVOS

1. Comprender el concepto de posición en un plano y en el espacio como magnitud vectorial y extraer toda la información a partir de la notación vectorial de la posición.
2. Distinguir entre magnitudes medias e instantáneas.
3. Obtener magnitudes instantáneas por el procedimiento de incrementos muy pequeños.
4. Aplicar el cálculo diferencial a la obtención de magnitudes instantáneas.
5. Utilizar correctamente la notación vectorial en las magnitudes cinemáticas.
6. Reconocer las componentes intrínsecas de la aceleración.

#### CONTENIDOS

##### **Conceptos**

- La posición como vector: desplazamiento, trayectoria y espacio recorrido.
- La velocidad: velocidad media e instantánea.
- La velocidad instantánea como derivada del vector de posición.
- La aceleración: aceleración media e instantánea.
- La aceleración instantánea como derivada del vector velocidad.
- Componentes intrínsecas de la aceleración.


##### **Procedimientos**

- Deducción de la velocidad de un cuerpo a partir de gráficas posición-tiempo.
- Representación gráfica de las magnitudes cinemáticas a partir de ecuaciones de trayectoria.
- Uso del cálculo diferencial para la determinación de la velocidad y aceleración instantáneas.
- Deducción de la aceleración de un cuerpo a partir de gráficas velocidad-tiempo.
- Cálculo de las componentes intrínsecas de la aceleración en movimientos circulares.
- Planteamiento de estrategias y capacidad de resolución comentada de problemas.

##### **Actitudes**


- Valoración de la importancia que puede tener el conocimiento de las trayectorias de objetos potencialmente peligrosos para la Tierra.
- Consideración de la importancia del estudio y conocimiento de las magnitudes que describen los movimientos de los cuerpos.
- Interés en la adquisición de destrezas matemáticas aplicadas a la Física.



	Curso: <b>1º</b>	Etapa: <b>Bachillerato</b>	Modalidad: <b>Ciencias y Tecnología</b>		
	Area o Materia	<b>Física y Química</b>			
PROGRAMACIÓN	Código: <b>prg-1bct- fq</b>	Edición: 0	Fecha: 11/10/13	Página 17 de 34	

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

1. Describir correctamente la posición de un cuerpo (módulo, dirección y sentido) a partir del vector de posición en función de sus componentes, y viceversa.
2. Calcular velocidades medias a partir de las ecuaciones vectoriales de posición en función del tiempo.
3. Representar gráficamente en función del tiempo las magnitudes cinemáticas, conocidas sus expresiones.
4. Determinar velocidades y aceleraciones instantáneas a partir de la ecuación de posición.
5. Resolver cuestiones que requieran la comprensión de los conceptos de posición, velocidad y aceleración en toda su extensión.
6. Calcular las componentes intrínsecas de la aceleración en casos sencillos.

	Curso: 1º	Etapa: Bachillerato	Modalidad: <b>Ciencias y Tecnología</b>		
	Area o Materia	Física y Química			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1bct- fq	Edición: 0	Fecha: 11/10/13	Página 18 de 34	

### UNIDAD Nº 9

## MOVIMIENTOS EN UNA Y DOS DIMENSIONES

### OBJETIVOS

1. Reconocer la importancia de los sistemas de referencia en la resolución de problemas de movimientos.
2. Conocer la importancia de los movimientos uniformemente acelerados en la naturaleza y utilizar correctamente sus ecuaciones representativas adaptadas a distintas circunstancias.
3. Comprender el significado de la composición o principio de superposición de movimientos.
4. Relacionar magnitudes lineales y angulares en los movimientos circulares y reconocer el carácter periódico del movimiento circular uniforme.

### CONTENIDOS

#### Conceptos


- Movimientos rectilíneos: ecuaciones de movimiento y representación gráfica de las magnitudes.
- Movimientos rectilíneos con aceleración constante en la naturaleza.
- Movimiento parabólico como composición de movimientos rectilíneos uniformes y rectilíneos uniformemente acelerados.
- Magnitudes de interés en los movimientos parabólicos: alcance y altura.
- Superposición de movimientos rectilíneos y uniformes.
- Movimientos circulares: magnitudes angulares y su relación con las lineales.

#### Procedimientos

- Resolución de cuestiones de tipo conceptual, como por ejemplo las situaciones deportivas.
- Deducción del valor de las magnitudes cinemáticas en cualquier instante, conocido el tipo de movimiento de un cuerpo.
- Manejo de las ecuaciones de movimiento en forma vectorial.
- Representación gráfica de los distintos movimientos.
- Uso del cálculo diferencial en la resolución de problemas.
- Capacidad de relación de gráficas de los distintos movimientos.
- Elaboración de estrategias y capacidad de resolución comentada de problemas.


#### Actitudes

- Actitud crítica en el análisis de situaciones en las que intervienen movimientos.
- Interés en la adquisición de destrezas matemáticas aplicadas a la Física.
- Interés por las implicaciones de la Física en el mundo del deporte, por ejemplo.
- Conciencia de la evolución de nuestra comprensión de los fenómenos físicos naturales como parte de un proceso dialéctico de contraste y superación de ideas.

	Curso: <b>1º</b>	Etapa: <b>Bachillerato</b>	Modalidad: <b>Ciencias y Tecnología</b>		
	Area o Materia	<b>Física y Química</b>			
PROGRAMACIÓN	Código: <b>prg-1bct- fq</b>	Edición: 0	Fecha: 11/10/13	Página 19 de 34	

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Deducir parámetros de interés en movimientos acelerados naturales.
2. Representar gráficamente las magnitudes cinemáticas frente al tiempo, para distintos movimientos.
3. Resolver situaciones y problemas relativos a la composición de movimientos y entender el significado último y las consecuencias que se derivan de dicha composición.
4. Dar respuesta a movimientos circulares, tanto uniformes como acelerados, relacionando las magnitudes angulares con las lineales.

	Curso: 1º	Etapa: Bachillerato	Modalidad: <b>Ciencias y Tecnología</b>		
	Area o Materia	Física y Química			
PROGRAMACIÓN	Código: <b>prg-1bct- fq</b>	Edición: 0	Fecha: 11/10/13	Página 20 de 34	

### UNIDAD Nº 10

## LAS LEYES DE LA DINÁMICA

### OBJETIVOS

1. Comprender y utilizar correctamente desde el punto de vista vectorial el concepto de momento lineal o cantidad de movimiento.
2. Asimilar el significado de la ley de inercia y su interpretación en distintos sistemas de referencia.
3. Aplicar las leyes de Newton en problemas que involucran una o más fuerzas.
4. Relacionar el principio de conservación del momento lineal con numerosos hechos o fenómenos cotidianos.
5. Comprender el concepto de impulso y relacionarlo con los de fuerza y velocidad.

### CONTENIDOS

#### Conceptos

- La masa inercial como medida de la inercia de un cuerpo.
- El momento lineal o cantidad de movimiento como magnitud representativa del movimiento.
- Ley de inercia; importancia de los sistemas de referencia.
- Formulación general de fuerza en relación con el momento lineal.
- Tercera ley y teorema de conservación del momento lineal.
- Impulso mecánico.


#### Procedimientos

- Reconocimiento de las fuerzas que actúan en situaciones cotidianas.
- Aplicación del teorema de conservación del momento lineal a situaciones prácticas.
- Resolución de cuestiones de tipo conceptual.
- Identificación correcta de los pares acción y reacción.
- Composición vectorial de las diversas fuerzas que actúan sobre un cuerpo.
- Resolución de las magnitudes cinemática del movimiento de un cuerpo, conocidas las fuerzas que operan sobre él.
- Uso del cálculo diferencial para la determinación de fuerzas variables.
- Elaboración de estrategias y resolución comentada de problemas prácticos.


#### Actitudes

- Conciencia de la naturaleza como el resultado de un proceso de interacciones continuas.
- Valoración de la relatividad de nuestras percepciones o puntos de vista y comprensión de la importancia de otros puntos de vista.
- Interés por las explicaciones físicas de fenómenos naturales cotidianos o situaciones relativas al deporte y al universo que nos rodea.
- Interés por la evolución de los conceptos físicos en el devenir histórico y filosófico de cada época.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

	Curso: <b>1º</b>	Etapa: <b>Bachillerato</b>	Modalidad: <b>Ciencias y Tecnología</b>		
	Area o Materia	<b>Física y Química</b>			
PROGRAMACIÓN	Código: <b>prg-1bct- fq</b>	Edición: 0	Fecha: 11/10/13	Página 21 de 34	

1. Identificar correctamente las fuerzas que actúan sobre un cuerpo, así como los pares acción y reacción.
2. Resolver correctamente problemas en los que actúan una o más fuerzas sobre un cuerpo por aplicación de las leyes del movimiento.
3. Aplicar el concepto de momento lineal y su principio de conservación en una y dos direcciones.
4. Resolver correctamente cuestiones conceptuales relativas a las leyes del movimiento.

	Curso: 1º	Etapa: Bachillerato	Modalidad: Ciencias y Tecnología	
	Area o Materia	Física y Química		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1bct- fq	Edición: 0	Fecha: 11/10/13	Página 22 de 34

### UNIDAD Nº 11

## FUERZAS EN LA NATURALEZA: APLICACIONES

### OBJETIVOS

1. Comprender la importancia de la ley de gravitación universal y las consecuencias que se derivan de su formulación: la caída libre y la diferencia entre masa y peso.
2. Aplicar correctamente las leyes del movimiento a cuerpos o sistemas de cuerpos en los que intervienen distintos tipos de fuerzas, incluido el rozamiento.
3. Adquirir una visión moderna de las tendencias unificadoras de la física actual.

### CONTENIDOS

#### Conceptos


- Las fuerzas presentes en nuestro entorno.
- La ley de gravitación universal y sus consecuencias: la aceleración de caída libre. El peso de los cuerpos y la situación de ingravidez.
- Fuerzas de rozamiento o fricción.
- Fuerzas elásticas o restauradoras.
- Las interacciones fundamentales y la constitución de la materia.

#### Procedimientos

- Identificación de todas las fuerzas que actúan sobre un cuerpo.
- Resolución de problemas en los que intervienen fuerzas de rozamiento.
- Resolución de problemas en los que intervienen fuerzas elásticas.
- Resolución de problemas que involucran cuerpos sobre planos inclinados.
- Deducción de magnitudes cinemáticas, previa identificación de las fuerzas que actúan sobre un cuerpo o sistema de cuerpos.
- Resolución de cuestiones de tipo conceptual.

#### Actitudes

- Actitud crítica en el análisis de situaciones en las que intervienen fuerzas.
- Valoración del dinamismo de la naturaleza como resultado de un proceso de interacciones continuas.
- Interés por las explicaciones físicas de fenómenos naturales cotidianos.
- Valoración de la importancia del diseño de métodos experimentales para la confirmación de teorías.
- Conciencia del paralelismo existente entre el grado de conocimiento y comprensión de los fenómenos naturales y el grado de desarrollo científico-tecnológico.

	Curso: <b>1º</b>	Etapa: <b>Bachillerato</b>	Modalidad: <b>Ciencias y Tecnología</b>		
	Area o Materia	<b>Física y Química</b>			
PROGRAMACIÓN	Código: <b>prg-1bct- fq</b>	Edición: 0	Fecha: 11/10/13	Página 23 de 34	

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Aplicar la ley de gravitación universal a situaciones sobre la superficie terrestre o fuera de ella.
2. Identificar correctamente todas las fuerzas que operan sobre un cuerpo o sistema de cuerpos, aplicando el diagrama de cuerpo libre.
3. Resolver problemas en los que participa el rozamiento estático y cinético.
4. Solucionar problemas en los que participan otras fuerzas (elásticas, centrípetas...).

	Curso: <b>1º</b>	Etapa: <b>Bachillerato</b>	Modalidad: <b>Ciencias y Tecnología</b>
	Area o Materia	<b>Física y Química</b>	
PROGRAMACIÓN	Código: <b>prg-1bct- fq</b>	Edición: 0	Fecha: 11/10/13
Página 24 de 34			

## UNIDAD Nº 12

# TRABAJO Y ENERGÍA MECÁNICA

### OBJETIVOS

1. Comprender el concepto de trabajo y su relación con las fuerzas actuantes, así como distinguirlo de la concepción cotidiana de trabajo.
2. Entender el concepto de energía y sus formas mecánicas, así como su relación con el trabajo.
3. Aplicar correctamente el principio de conservación de la energía en diversas situaciones.

### CONTENIDOS

#### Conceptos

- Los conceptos de trabajo y energía en la historia de la física.
- Trabajo realizado por una o varias fuerzas.
- Potencia mecánica.
- El trabajo y su relación con las formas mecánicas de la energía.
- Fuerzas conservativas y conservación de la energía mecánica.
- Principio de conservación de la energía.
- Fuerzas no conservativas y conservación de la energía mecánica en presencia de estas fuerzas.


#### Procedimientos

- Resolución de cuestiones de tipo conceptual.
- Cálculo del trabajo realizado a partir de diagramas fuerza-desplazamiento.
- Utilización del principio de conservación de la energía mecánica.
- Resolución de problemas que involucran las energías potenciales gravitatoria y elástica.
- Identificación de fuerzas conservativas a partir del trabajo realizado al pasar de un punto a otro siguiendo distintas trayectorias.
- Manejo de los conceptos de trabajo y energía mecánica como método alternativo para la resolución de problemas de dinámica y cinemática.
- Planteamiento de distintas estrategias para la resolución de problemas.
- Observación y descripción de fenómenos físicos e instrumentos del entorno, identificando las formas y las transferencias de energía presentes.

#### Actitudes

- Valoración positiva del desarrollo de los conceptos en física en el momento social de cada etapa.
- Toma de conciencia de la influencia del desarrollo de la ciencia y la tecnología en la Revolución industrial y en el nacimiento de nuevas clases sociales y modos de producción y organización.
- Consideración del principio de conservación de la energía como uno de los pilares básicos de la comprensión de los fenómenos naturales.
- Interés por las explicaciones físicas de fenómenos naturales cotidianos.
- Actitud crítica en la explicación de fenómenos naturales cotidianos.



	Curso: <b>1º</b>	Etapa: <b>Bachillerato</b>	Modalidad: <b>Ciencias y Tecnología</b>		
	Area o Materia	<b>Física y Química</b>			
PROGRAMACIÓN	Código: <b>prg-1bct- fq</b>	Edición: 0	Fecha: 11/10/13	Página 25 de 34	

- Valoración de la importancia del rigor y de la precisión en la interpretación de resultados y en la formulación de hipótesis, modelos y teorías.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

1. Conocer las definiciones de trabajo, potencia, energía cinética y energía potencial.
2. Aplicar la relación entre trabajo y energía en la resolución de problemas.
3. Establecer la ley de conservación de la energía mecánica y utilizarla en la resolución de problemas.
4. Distinguir entre fuerzas conservativas y no conservativas y aplicar el principio de conservación de la energía en presencia de fuerzas conservativas y no conservativas.

	Curso: <b>1º</b>	Etapa: <b>Bachillerato</b>	Modalidad: <b>Ciencias y Tecnología</b>	
	Area o Materia	<b>Física y Química</b>		
PROGRAMACIÓN	Código: <b>prg-1bct- fq</b>	Edición: 0	Fecha: 11/10/13	Página 26 de 34

### UNIDAD Nº 13

## CALOR Y TERMODINÁMICA

### OBJETIVOS

1. Comprender el concepto de calor como método para transferir energía entre cuerpos en desequilibrio térmico, así como sus formas de medida y su equivalente mecánico.
2. Relacionar el calor con los conceptos de trabajo y energía mecánica.
3. Aplicar el primer principio de la termodinámica a procesos de distinta naturaleza.
4. Conocer la imposibilidad de transformar todo el calor en energía mecánica.

### CONTENIDOS

#### Conceptos


- Desarrollo histórico de la idea del calor hasta la deducción de su equivalencia mecánica.
- Calor y trabajo como métodos para transferir energía.
- Medida del calor y del trabajo en procesos termodinámicos.
- Diagramas presión-volumen.
- El primer principio de la termodinámica y sus consecuencias.
- Necesidad del segundo principio: distintas formulaciones.

#### Procedimientos

- Resolución de cuestiones de tipo conceptual.
- Utilización de un criterio de signos para el calor y el trabajo mecánico.
- Cálculo del trabajo en procesos termodinámicos, a partir de los diagramas de presión-volumen.
- Determinación de calores específicos.
- Reconocimiento del tipo de proceso termodinámico que tiene lugar en algunas situaciones cotidianas.
- Realización de debates sobre el problema de la obtención de energía, valorando sus repercusiones sobre el medio ambiente y las condiciones de vida.
- Resolución de problemas de aplicación del primer principio.
- Elaboración de estrategias y resolución comentada de problemas prácticos.
- Realización de experiencias de transformación y transferencia de energía, elaborando diagramas de energía y esquemas del proceso.

#### Actitudes


- Valoración del calor como una forma degradada de energía.
- Fomento de actitudes decididas de defensa y preservación del medio ambiente.
- Valoración y fomento de hábitos de limpieza y ahorro energético contrarios a la mentalidad de usas y tirar.
- Toma de conciencia de la fragilidad de nuestro planeta.
- Valoración del principio de conservación de la energía y su significado.
- Interés por las explicaciones físicas de los fenómenos naturales.
- Toma de conciencia de la evolución de nuestra comprensión de los fenómenos físicos naturales como parte de un proceso dialéctico de contraste y superación de ideas.

	Curso: <b>1º</b>	Etapa: <b>Bachillerato</b>	Modalidad: <b>Ciencias y Tecnología</b>		
	Area o Materia	<b>Física y Química</b>			
PROGRAMACIÓN	Código: <b>prg-1bct- fq</b>	Edición: 0	Fecha: 11/10/13	Página 27 de 34	

- Actitud crítica en la explicación de fenómenos naturales cotidianos.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Resolver problemas de calorimetría, relativos al equivalente mecánico del calor y la determinación de calores específicos.
2. Calcular el trabajo realizado en distintos procesos, tanto numérica como gráficamente, a partir de los diagramas presión-volumen.
3. Enunciar el primer principio de la termodinámica y aplicarlo a distintos procesos utilizando para ello un criterio de signos correcto.
4. Dar respuesta a cuestiones conceptuales sencillas relativas al segundo principio.

	Curso: 1º	Etapa: Bachillerato	Modalidad: Ciencias y Tecnología
	Area o Materia	Física y Química	
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1bct- fq	Edición: 0	Fecha: 11/10/13
Página 28 de 34			

### UNIDAD Nº 14

## ELECTRICIDAD Y CORRIENTE ELÉCTRICA

### OBJETIVOS

1. Valorar la importancia de la ley de Coulomb y las consecuencias que de ella se derivan.
2. Comprender el concepto de campo eléctrico como medio de describir la interacción electrostática.
3. Utilizar los conocimientos de electrostática y corriente continua en situaciones ordinarias o cotidianas.
4. Aplicar el principio de conservación de la energía en circuitos eléctricos.

### CONTENIDOS

#### Conceptos


- La carga como propiedad de la materia: materiales aislantes y conductores.
- Interacción electrostática: ley de Coulomb.
- Campo eléctrico: magnitudes que lo definen, representación.
- Principio de superposición para el campo creado por varias cargas.
- Efecto de los campos eléctricos sobre la materia.
- Potencial en un punto. Diferencia de potencial.
- Condensadores y capacidad.
- Corriente eléctrica: intensidad y resistencia.
- Ley de Ohm.
- Trabajo y energía en los circuitos de corriente continua.

#### Procedimientos

- Uso del cálculo vectorial en la resolución de problemas con varias cargas, aplicando el principio de superposición.
- Cálculo del campo creado por varias cargas en un punto.
- Cálculo del potencial en un punto y diferencia de potencial entre dos puntos.
- Resolución de cuestiones de tipo conceptual.
- Aplicaciones de la ley de Ohm.
- Resolución de circuitos sencillos que involucren generadores, motores, asociaciones de resistencias, etcétera.
- Aplicaciones el efecto Joule.
- Elaboración de estrategias y resolución comentada de problemas prácticos.


#### Actitudes

- Valoración de la importancia de la electricidad como sistema circulatorio de las sociedades desarrolladas.
- Toma de conciencia sobre la necesidad del ahorro energético.
- Interés por las explicaciones físicas de fenómenos naturales.
- Elaboración de estrategias lógicas para la resolución de problemas.
- Toma de conciencia de los riesgos de la electricidad doméstica.

	Curso: <b>1º</b>	Etapa: <b>Bachillerato</b>	Modalidad: <b>Ciencias y Tecnología</b>		
	Area o Materia	<b>Física y Química</b>			
PROGRAMACIÓN	Código: <b>prg-1bct- fq</b>	Edición: 0	Fecha: 11/10/13	Página 29 de 34	

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

1. Resolver aplicaciones de la ley de Coulomb que requieran dominio de vectores.
2. Conocer las magnitudes que cuantifican el campo eléctrico y resolver aplicaciones en las que intervengan.
3. Solucionar problemas que involucren otras fuerzas, además de la electrostática.
4. Resolver circuitos sencillos, como aplicación de la ley de Ohm, así como utilizar los conceptos energéticos en dichos circuitos.

	Curso: 1º	Etapa: Bachillerato	Modalidad: Ciencias y Tecnología		
	Area o Materia	Física y Química			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1bct- fq	Edición: 0	Fecha: 11/10/13	Página 30 de 34	

## **B) DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS.**

Unidad 8 y 9:	Unas 6 semanas.
Unidad 10 y 11:	Unas 5 semanas.
Unidad 12:	Unas 4 semanas.
Se acabará la Física en la última semana de enero	
Unidad 0: repaso de formulación inorgánica	Unas 2 semanas.
Unidad 1, 2 y 3 :	Unas 5 semanas.
Unidad 6:	Unas 4 semanas.
Unidad 4 y 5:	Unas 4 semanas.

## **C) METODOLOGÍA DIDÁCTICA**

Siguiendo una concepción *constructivista* del proceso de enseñanza y aprendizaje, hemos de partir del nivel de desarrollo cognitivo del alumno y de sus ideas previas buscando el aprendizaje significativo (huyendo de lo meramente memorístico) y la predisposición del alumno (motivación).

El *aprendizaje significativo* supondrá la modificación de los esquemas de conocimiento previo que el alumno posee, haciéndole entrar en contradicción con dichas ideas erróneas y propiciando la necesidad de una nueva reequilibración.

La clase debe ser un lugar de *actividad*. La enseñanza es un aprendizaje en el que *el alumno es el sujeto* que elabora, no es el receptor que recoge conocimientos elaborados por otros.


Nuestro *papel como profesores* consiste en plantear interrogantes y dirigir su aprendizaje enfrentando al alumnado a situaciones problemáticas y ayudándole a adquirir contenidos científicos que permitan abordarlas.

El *papel del alumno* consistirá en ir construyendo sus aprendizajes realizando las actividades propuestas, dando respuesta a problemas planteados, aprendiendo a trabajar de forma autónoma, siendo capaz de tomar iniciativas y de acoplarse al trabajo en equipo.

Este modelo de enseñanza parte de la consideración de que el alumno tiene unas *ideas previas*, algunas de las cuales incluyen errores conceptuales, lo que obliga a secuenciar la programación de las unidades a través de tres tipos de actividades:

- Actividades de *iniciación* al tema en estudio, con las cuales se provoca la sensibilización al tema y a la vez la detección de ideas previas y posibles errores conceptuales.
- Actividades de *desarrollo*, manejando conceptos y procedimientos en situaciones diversas.
- Actividades de *acabado* con recapitulaciones, síntesis, aplicaciones de los distintos conceptos y procedimientos, confección de mapas conceptuales, etc.

A lo largo de estas actividades se introducen problemas, lo más reales posible, que muestren claramente las *implicaciones ciencia-tecnología-sociedad*. Estos problemas son propuestos al alumno como pequeñas investigaciones en cuanto que en su resolución tiene que poner en práctica estrategias tales como: plantear el problema, emitir hipótesis, idear posibles vías de resolución, análisis de resultados, extracción de conclusiones y aplicación de las mismas en el mundo que le rodea. Huyendo siempre de problemas reiterativos cuya resolución podría crear una fijación funcional y memorística nada aconsejable.

	Curso: 1º	Etapa: Bachillerato	Modalidad: <b>Ciencias y Tecnología</b>		
	Area o Materia	<b>Física y Química</b>			
PROGRAMACIÓN	Código: <b>prg-1bct- fq</b>	Edición: 0	Fecha: 11/10/13	Página 31 de 34	

En todos los casos posibles, las *actividades se relacionan con la vida real*, lo que puede suponer una mayor motivación y un acercamiento de la ciencia a la cultura general, fundamentalmente en su relación con los productos tecnológicos.

La *historia de la Física y la Química* se ha de utilizar como muestra del quehacer científico, de las implicaciones sociales y tecnológicas o como hilo conductor. Por una parte debe abordarse la relación de la Física y Química con la sociedad y por otra parte debe mostrarse que no es un cúmulo de verdades inmutables, sino algo que ha surgido de un proceso de construcción de muchos años en la que se han dado ideas geniales, errores, etc.

Así, pues, *planteamos transversalmente los contenidos relativos a los métodos de la ciencia y a las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad*. Lo que no es óbice para dedicar alguna unidad didáctica a los mismos.

En algunos casos se puede llegar a plantear *problemas abiertos*, para lo cual se han modificado los enunciados actuales, proponiendo problemas en los que los datos son escasos y es el alumno el que poco a poco va construyendo el ejercicio y determinando los datos que le son necesarios.

Por supuesto que esta metodología requiere unos *sistemas de evaluación acordes*, teniendo en cuenta a la hora de evaluar no sólo los conocimientos adquiridos por los alumnos sino también los objetivos, la metodología y los materiales utilizados y una disposición favorable para cambiar cualquiera de ellos en caso de que un análisis crítico de los mismos así lo aconsejara.

Las *actividades de laboratorio* se consideran fundamentales. Gradualmente a lo largo de las etapas y de los cursos se abordarán como pequeñas investigaciones, de modo que el alumno siga un camino propio de la metodología científica. De cada actividad práctica el alumno elaborará un informe.


También consideramos de vital importancia el que el alumno trabaje y se familiarice con *textos científicos y con revistas y material de divulgación científica*, así como en la consulta bibliográfica. Por ello, avanzaremos a lo largo de los cursos en el aprendizaje de su utilización.

Así mismo, acercándonos a la cultura actual, se utilizarán en lo posible las *tecnologías de la información y la comunicación*.

## **D) PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS**

En cada bloque se harán regularmente exámenes de las distintas unidades, y al final de cada bloque se realizará uno de carácter global que incluirá todos los contenidos vistos dentro de los temas estudiados.

Se utilizarán también guiones de prácticas y otra serie de trabajos individuales o de grupo realizados por el alumno, así como la observación del trabajo e interés del alumno tanto en clase como en casa

	Curso: 1º	Etapa: Bachillerato	Modalidad: <b>Ciencias y Tecnología</b>		
	Area o Materia	<b>Física y Química</b>			
PROGRAMACIÓN	Código: <b>prg-1bct- fq</b>	Edición: 0	Fecha: 11/10/13	Página 32 de 34	

### **E) CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.**

Para calificar a los alumnos que cursan primero de bachillerato, se dividirá la asignatura en dos bloques temáticos, uno con contenidos de química y otro que abarcará los contenidos de los temas estudiados de física.

En el bloque de química se realizará una prueba de formulación inorgánica con un peso de un 10 % y que se calificará de modo que sea preciso el 75 % de respuestas correctas para superar la prueba. El superar esta prueba será un requisito ineludible para aprobar la química

Con todas esas notas se realizará una media aritmética ponderada, que tendrá en cuenta el volumen de contenidos en cada examen.

En el bloque de Física el peso será:

- Cinemática: 20 % (se realizará un control sobre movimientos rectilíneos que supondrá un 20 % de esta parte)
- Dinámica: 20 %
- W y E : 20 %
- Global: 40 %

En el bloque de Química el peso será:

- Formulación: 10 %
- 1º parcial: 25 %
- 2º parcial: 25 %
- Global: 40 %

Si el primer bloque no fuera superado por el alumno con una nota de 5 o superior a esta, tendrá la oportunidad de recuperarlo de forma independiente a final de curso.

Puesto que la parte de física finalizará a finales de Enero y su recuperación está prevista para Junio, a los alumnos que tengan que recuperar física se les entregará una batería de ejercicios para que los resuelvan y puedan adquirir aquellas destrezas y conocimientos necesarios para superar el examen de recuperación.


Para aprobar la asignatura ambos bloques deben estar aprobados, siendo la nota final la media aritmética de ambas. Si en alguna de las partes no se ha alcanzado el 5 pero la nota es igual o superior a 4, y la media teniendo en cuenta la otra parte es superior a 5, se considera aprobada la asignatura.

La nota así obtenida podrá ser aumentada o disminuida hasta un punto en función del trabajo realizado, guiones de prácticas y otra serie de trabajos individuales o de grupo realizados por el alumno

En Septiembre se realizará un examen para cada bloque. Cada alumno deberá realizar el de la parte o partes suspensas. La nota será promediada con la nota de la parte aprobada si la hubiera. En caso de tener que presentarse a toda la asignatura, para aprobar será necesario contestar correctamente preguntas de ambas partes, al menos de un 25% de cada bloque.

En los exámenes se valorará negativamente aquellos resultados numéricos que no vayan acompañados de las unidades correctas, pudiendo descontar del valor asignado al apartado hasta un 30% por cada error u omisión.



	Curso: <b>1º</b>	Etapa: <b>Bachillerato</b>	Modalidad: <b>Ciencias y Tecnología</b>		
	Area o Materia	<b>Física y Química</b>			
PROGRAMACIÓN	Código: <b>prg-1bct- fq</b>	Edición: 0	Fecha: 11/10/13	Página 33 de 34	

En los exámenes se les exigirá a los alumnos la correcta expresión al nombrar y formular compuestos inorgánicos y orgánicos por cualquiera de las normas admitidas por la IUPAC, si en algún problema o cuestión su formulación es incorrecta, se reducirá la nota asignada al apartado hasta la mitad de su valor.

Se reducirá la nota en un porcentaje sin fijar en función de cada caso en cualquier ejercicio numérico donde no se hayan obtenido explícitamente los valores que se utilizan si no son datos del problema.

Cada problema deberá ir acompañado de una breve explicación razonada de la resolución o al menos deberá ser posible seguir el razonamiento seguido por el alumno sin dificultad, y este deberá indicar explícitamente las leyes en las que se apoya para su resolución.

— Los alumnos que pierdan el derecho a la evaluación continua deberán presentar para poder realizar la prueba de evaluación el cuaderno con todas las actividades realizadas en clase debidamente resueltas, así como todos los trabajos realizados por sus compañeros en dicha evaluación.

La prueba será similar a las realizadas por sus compañeros durante el periodo evaluado

Para sustituir los trabajos prácticos que, obviamente no pueden ser realizados por estos alumnos, se les podrá proponer trabajos alternativos.

#### **F) ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN PARA LOS ALUMNOS PENDIENTES.**

Se entregará a los alumnos bloques de actividades de recuperación de realización obligatoria, en los que figurará la fecha de devolución de las mismas cumplimentadas así como la fecha de la prueba a realizar en el que entrarán actividades del mismo tipo que las propuestas en las actividades de recuperación.

Se realizarán dos pruebas parciales, una por bloque, y una repesca global.


Los que aprueben los dos parciales o la media, siempre que se alcance una nota superior a 4, ya han aprobado la materia pendiente. Los que suspendan la media de los dos parciales, o hayan obtenido una nota inferior a 4 en alguno de ellos, deben presentarse a la repesca, disponiendo de una oportunidad más.

El Jefe de Departamento será el encargado de preparar y corregir estas pruebas, en coordinación con los profesores que hayan impartido estas asignaturas en el curso anterior.

En septiembre servirá lo estipulado para los alumnos de ese curso

Este curso no disponemos de hora común de tutoría, para atender a estos alumnos. El Jefe de Departamento atenderá a estos alumnos los martes en la hora de recreo

- El *primer parcial* se realizará el día 17 de Diciembre.  
Entrará: la Química
- El *segundo parcial* se realizará el día 18 de Marzo.  
Entrará: la Física
- El *global* de repesca, se realizará el día 8 de Abril

	Curso: 1º	Etapa: Bachillerato	Modalidad: <b>Ciencias y Tecnología</b>		
	Area o Materia	<b>Física y Química</b>			
PROGRAMACIÓN	Código: <b>prg-1bct- fq</b>	Edición: 0	Fecha: 11/10/13	Página 34 de 34	

### **G) MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS QUE SE VAYAN A UTILIZAR, INCLUIDOS LOS LIBROS PARA USO DE LOS ALUMNOS.**

Se utilizará el libro de texto de Oxford apoyado con fotocopias de apuntes cuando esto sea necesario, en particular a la hora de proporcionar más ejercicios y cuestiones prácticas que las propuestas en el libro.

Se hará uso de los laboratorios del centro a la hora de realizar las correspondientes prácticas y también de los recursos informáticos del mismo.

En la biblioteca los alumnos dispondrán de distintos libros de consulta, divulgación y colecciones de problemas.

### **H) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES QUE SE PRETENDEN REALIZAR DESDE EL DEPARTAMENTO.**

- ❖ Las conferencias del Programa Ciencia Viva, (todavía sin determinar)

### **I) MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y LAS ADAPTACIONES CURRICULARES PARA LOS ALUMNOS QUE LAS PRECISEN.**

Las adaptaciones se centrarán en:

- Tiempo y ritmo de aprendizaje
- Metodología más personalizada
- Reforzar las técnicas de aprendizaje
- Mejorar los procedimientos, hábitos y actitudes
- Aumentar la atención orientadora

### **MODIFICACIONES RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR**