

# **PROGRAMACIÓN GENERAL DEL CURSO**

**2006-07**

## **FÍSICA Y QUÍMICA**

**1º curso de Bachillerato de  
Ciencias de la Naturaleza y de la Salud**

*Departamento de Física y Química*

**I.E.S. Rayuela**

**Móstoles (Madrid)**

# ÍNDICE

1.-INTRODUCCIÓN.....	3
2.-OBJETIVOS GENERALES.....	4
3.-RELACIÓN DE CONTENIDOS.....	5
4.-ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DEL CURSO.....	12
5.-METODOLOGÍA.....	13
6.-CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	14
7.-PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.....	16
8.-CRITERIOS DE PROMOCIÓN Y CONTENIDOS MÍNIMOS.....	16
9.-CRITERIOS DE RECUPERACIÓN.....	18
10.-DETALLE DE LOS PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.....	18
11.-ACTIVIDADES DE LABORATORIO.....	19
12.-ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES.....	19
13.-MATERIALES Y RECURSOS.....	19

# INTRODUCCIÓN

La materia de Física y Química debe proporcionar al alumno una visión global del mundo que le rodea desde una perspectiva científica, además de proporcionarles las herramientas necesarias para, si lo desea, seguir profundizando en estas disciplinas en cursos posteriores.

Se ha preparado un currículo compensado de ambas materias para que se pueda impartir cada una de ellas en un cuatrimestre. La elección de comenzar por la Química esta basada en que el cuarto curso de secundaria se ha dedicado mucha mayor atención al Física que a la Química.

La elección del método científico debe ser un referente obligado en cada uno de los temas que se desarrollen.

La Física se ha estructurado en dos bloques, uno de *fuerzas y movimientos* y otro de *energía*, tanto mecánica como eléctrica. Asimismo, se ha introducido un tema inicial para que el alumno adquiera los conocimientos necesarios y destreza en la utilización de una medida y en el cálculo de su error.

La Química se ha programado en este curso en dos grandes bloques, uno que estudia la *materia y sus transformaciones* mediante procesos químicos, y otro, la *química del carbono* que permite a los alumnos adquirir las nociones básicas en la química orgánica, materia que adquiere especial importancia por su relación con otras disciplinas objeto de estudio también en Bachillerato.

Las implicaciones de la Física y Química con la tecnología y la sociedad deben estar presentes en el desarrollo del currículo de este curso.

Durante el presente curso se desarrollarán, de acuerdo con la legislación vigente por la que se establece el currículo de Bachillerato en la modalidad de Ciencias de la Naturaleza y de la Salud, para el área de Física y Química, los siguientes contenidos:

1. La medida
2. Estudio del movimiento
3. Dinámica
4. Energía
5. Electricidad
6. Naturaleza de la materia
7. Estructura de la materia
8. Cambios materiales en los procesos químicos
9. Química del Carbono

# OBJETIVOS GENERALES

El desarrollo de esta materia ha de contribuir a que los alumnos adquieran las siguientes capacidades:

1.-Comprender los conceptos, leyes, teorías y modelos más importantes y generales de la Física y la Química , que les permitan tener una visión global y una formación científica básica y desarrollar estudios posteriores más específicos.

2.-Aplicar los conceptos, leyes, teorías y modelos aprendidos a situaciones reales y cotidianas.

3.-Analizar críticamente hipótesis y teorías contrapuestas que permitan desarrollar el pensamiento crítico y valorar sus aportaciones al desarrollo de la Física y la Química.

4.-Utilizar con cierta autonomía destrezas investigativas, tanto documentales como experimentales (plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, realizar experiencias, etc.), reconociendo el carácter de la ciencia como proceso cambiante y dinámico.

5.- Resolver supuestos físicos y químicos tanto teóricos como prácticos mediante el empleo de los conocimientos adquiridos.

6.- Reconocer las aportaciones culturales que tiene la física y la química en la formación integral del individuo, así como las implicaciones que tienen las mismas, tanto en el desarrollo de la tecnología como en sus aplicaciones para el beneficio de la sociedad.

7.- Comprender la terminología científica para poder emplearla de manera habitual al expresarse en el ámbito científico, así como para explicar dicha terminología mediante lenguaje cotidiano.

# RELACIÓN DE CONTENIDOS

## U.D. 1: LA MEDIDA

### Contenidos:

- Magnitudes: tipos y sus medidas
- Unidades
- Factores de conversión
- Representaciones gráficas
- Instrumentos de medida: Sensibilidad y precisión
- Errores en la medida

### Procedimientos:

- Uso adecuado de instrumentos de medida sencillos (balanza, cronómetro, cinta métrica, ...) indicando la medida, su unidad y precisión
- Ejercicios de cálculo de errores en una medida.
- Construcción de gráficas a partir de la medida de dos magnitudes dependientes (masa-volumen)

### Actitudes:

- Destreza y cuidado en el manejo de los instrumentos de medida
- Capacidad de organización en la planificación de las medidas que se realicen en un experimento (ejecución de tablas, limpieza, claridad, orden, etc)

## U.D. 2: ESTUDIO DEL MOVIMIENTO

### Contenidos:

- Elementos que integran un movimiento
- Sistema de referencia
- Tratamiento vectorial de movimientos
- Movimientos con trayectoria rectilínea
- Movimiento circular uniforme
- Composición de movimientos
- Aplicación a casos particulares: horizontal y parabólico

### **Procedimientos:**

- Interpretación y representación gráficas de los distintos movimientos.
- Realización de gráficas de movimientos a partir de datos ya dados.
- Realización de experiencias para analizar los distintos movimientos donde se toman datos, se tabulen y se obtengan resultados.
- Utilizar la ecuación del movimiento para determinar la posición de un móvil sobre su trayectoria y el espacio recorrido.

### **Actitudes:**

- Reconocer el interés que tienen el dominio de las ecuaciones del movimiento como medio para obtener conclusiones relativas a fomentar actitudes positivas de los futuros ciudadanos ante normas de seguridad vial.
- Valorar la importancia del estudio que del movimiento de los planetas han hecho las civilizaciones antiguas, para explicar las regularidades observadas en el firmamento.
- Mejorar la técnica del dibujo de gráficas, valorándola como un instrumento útil en la búsqueda de resultados.

## **U.D. 3: DINÁMICA.**

### **Contenidos:**

- La fuerza como interacción: sus características
- Momento lineal e impulso mecánico. Principio de conservación
- Leyes de Newton para la dinámica
- Interacción gravitatoria
- Fuerzas de fricción en superficie horizontales e inclinadas
- Fuerzas elásticas
- Dinámica del movimiento circular

### **Procedimientos:**

- Utilización de técnicas de resolución de problemas para abordar los relativos a fuerzas.
- Explicar fenómenos cotidianos a partir del teorema de la conservación de la cantidad de movimiento.
- Identificación de fuerzas que aparecen en situaciones reales.
- Reconocer la función que realiza una polea , dibujando correctamente la tensión que soporta el hilo a un lado y a otro de ella.

**Actitudes:**

- Valorar la importancia de realizar una lectura comprensiva como paso previo en la resolución de problemas.
- Ser riguroso en la expresión de la naturaleza vectorial de las fuerzas, así como de las unidades en que se mide su módulo.
- Valorar la importancia de los principios fundamentales de la dinámica como una contribución no sólo a la Física, sino a la cultura universal.

**U.D. 4: ENERGÍA****Contenidos:**

- Trabajo mecánico y energía. Potencia
- Energía debida al movimiento. Teorema de las fuerzas vivas
- Energía debida a la posición en el campo gravitatorio
- Energía potencial elástica
- Conservación de la energía mecánica
- Sistemas y variables termodinámicas
- Transferencias de energía. Trabajo y calor
- Principios de la termodinámica

**Procedimientos:**

- Analizar algunos mecanismos mediante los que la energía mecánica se transfiere de unos cuerpos a otros.
- Observar y discernir las transferencias de energía que tienen lugar en montajes tecnológicos sencillos, a la luz del principio de conservación de la energía.
- Aplicar el primer principio de la termodinámica a la resolución de problemas sencillos estableciendo los balances de energía interna, calor y trabajo.

**Actitudes:**

- Fomentar la sensibilidad ante la gran disponibilidad energética de las sociedades desarrolladas frente a la carestía que se da en países del tercer mundo.
- Valorar el consumo energético de los electrodomésticos en las sociedades , favoreciendo actitudes que eviten el derroche .

## **U.D. 5: ELECTRICIDAD.**

### **Contenidos:**

- Interacción electrostática. Campo y potencial eléctrico
- Diferencia de potencial entre dos puntos de un campo eléctrico
- Corriente eléctrica: Ley de Ohm
- Aparatos de medida.
- Generadores de corriente
- Aplicaciones al estudio de circuitos
- Energía eléctrica
- Aplicaciones de la energía eléctrica

### **Procedimientos:**

- Relacionar los problemas de la vida cotidiana con fenómenos eléctricos.
- Diseñar y montar circuitos, determinando la intensidad y la diferencia de potencial entre dos puntos.
- Utilizar instrumentos de medida en circuitos eléctricos elementales.
- Interpretar sobre gráficas la relación entre diferencial de potencial e intensidad de corriente y determinar la resistencia de un conductor.

### **Actitudes.**

- Respetar las normas de seguridad en las instalaciones eléctricas para evitar el riesgo de accidentes domésticos.
- Desarrollar hábitos que contribuyan a la recogida de pilas usadas de los distintos electrodomésticos, tanto a nivel individual como colectivo.
- Utilizar los símbolos de las unidades de las magnitudes eléctricas de acuerdo con el SI.

## **U.D. 6: NATURALEZA DE LA MATERIA**

### **Contenidos:**

- Leyes ponderales. Teoría de Dalton
- Ley de los volúmenes de combinación. Hipótesis de Avogadro.
- Número de Avogadro
- Leyes de los gases

### **Procedimientos:**

- Utilizar las leyes ponderales en la resolución de problemas, en los que se aporten datos, que supongan discriminar cuál es el sobrante y en qué cantidad se combinan los elementos.
- Reconocer la funcionalidad de la teoría atómica de Dalton para justificar los cálculos que recomiendan las leyes ponderales y aplicarla a distintos casos.
- Relacionar la ley volumétrica de Gay-Lussac con la hipótesis de Avogadro, cuando se combinen elementos en estado gaseoso.
- Interpretar correctamente el concepto de masa molecular.

### **Actitudes:**

- Reconocer la necesidad de realizar un trabajo cuidadoso en el laboratorio de Química, en especial en el manejo de la balanza, como paso previo para obtener medidas fiables.
- Procurar que el uso de la calculadora se acompañe de criterios de interpretación de cifras significativas y redondeos adecuados en los resultados.

## **U.D. 7: ESTRUCTURA DE LA MATERIA**

### **Contenidos:**

- Modelos atómicos de Thompson y Rutherford
- Características de los átomos
- Interacción de la radiación electromagnética con la materia: Espectros atómicos
- Niveles energéticos y distribución electrónica
- Ordenación periódica de los elementos: su relación con los electrones externos
- Estabilidad energética y enlace químico. Regla del octeto
- Formulación de los compuestos inorgánicos

### **Procedimientos:**

- Relacionar configuraciones electrónicas con número atómico, distribución de electrones en el átomo y estabilidad atómica.
- Buscar información biográfica sobre los químicos que contribuyen al descubrimiento de la Tabla Periódica.
- Indagar, a partir de la tabla la variación que experimentan las propiedades periódicas.
- Predecir el tipo de enlace que se va a originar entre dos elementos.
- Construir estructuras de Lewis para explicar el enlace covalente en casos sencillos.
- Utilizar los modelos de bolas y varillas para representar la forma de las moléculas.
- Realización de ejercicios de formulación y nomenclatura inorgánica.

### **Actitudes:**

- Reconocer el proceso de cambio intelectual que se asocia a los distintos modelos atómicos, analizando el carácter predictivo que le da validez, así como la insuficiencia de explicaciones ante otros descubrimientos.
- Fomentar la curiosidad, al hilo de la evolución de los modelos y teorías que explican el átomo, completándolo con la búsqueda de información de notas científicas en las que se recogen datos de descubrimientos sobre la naturaleza de la materia.

## **U.D. 8 : CAMBIOS MATERIALES EN LAS REACCIONES QUÍMICAS**

### **Contenidos:**

- Fórmulas empíricas y moleculares. Composición centesimal
- Relaciones estequiométricas y/o volumen en las reacciones químicas utilizando factores de conversión. Rendimiento
- Procesos con reactivo limitante
- Cálculo en sistemas en los que intervienen disoluciones
- Tipos de reacciones químicas
- Estudio de un caso habitual: reacciones de combustión

### **Procedimientos:**

- Ajustar ecuaciones químicas y realizar cálculos estequiométricos.
- Calcular la cantidad de soluto que debe utilizarse para preparar una disolución de determinada concentración, como el que hay disuelto en una disolución dada.
- Dominar las técnicas precisas en la preparación de disoluciones, tanto cuando el soluto es sólido como si el soluto es líquido.
- Realización en el laboratorio de reacciones características.
- Estimar el consumo de combustible necesario para obtener una cierta cantidad de energía, analizando la influencia que supone la proporción de carbono e hidrogeno en el poder energético del combustible.

### **Actitudes:**

- Fomentar la limpieza de los instrumentos utilizados en la preparación de disoluciones, dejando el puesto de trabajo en las mismas condiciones en que se ha encontrado al iniciar el trabajo.
- Valorar la importancia de las reacciones químicas en la vida cotidiana y en la industria.
- Reflexionar ante los resultados obtenidos al efectuar cálculos relacionados con reacciones químicas de procesos industriales que comporten vertidos a la atmósfera.

## **U.D. 9: QUÍMICA DEL CARBONO.**

### **Contenidos:**

- Características de los compuestos del carbono
- Grupos funcionales
- Nomenclatura y formulación I.U.P.A.C. para estos compuestos
- Isomería

### **Procedimientos:**

- Identificar las características del átomo de carbono y explicar, a partir de ello, la existencia de enlaces sencillos, dobles y triples.
- Utilización del lenguaje químico para realizar ejercicios de formulación y nomenclatura orgánica.
- Realización de experiencias para reconocer grupos funcionales.

### **Actitudes:**

- Descubrir hábitos de limpieza encaminados a reconocer y valorar la información que sobre las características de los disolventes orgánicos aparece en el etiquetado, y fomentar las precauciones necesarias en su uso.
- Ante la frecuente presencia de las sustancias orgánicas en la casa, la calle o el trabajo, y conocidas algunas de sus propiedades, ser vigilantes y comprobar la composición de ciertos productos de consumo habitual para evitar el posible fraude, que puede tener consecuencias dañinas para la salud.

# ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DEL CURSO

En primero de bachillerato la asignatura de Física y Química se imparte durante cuatro horas semanales, siendo obligatoria para todos los alumnos en la modalidad de Ciencias de la Naturaleza y de la Salud.

Este año 06/07 la asignatura de Física y Química de 1º de Bachillerato será impartida en dos grupos.

Las prácticas de laboratorio cuando se lleven a cabo serán guiadas por el mismo profesor que imparte la asignatura.

En la programación de la asignatura se prevé el desarrollo de nueve unidades didácticas.

La organización cronológica que se seguirá será en este curso, empezando por las unidades didácticas referidas a la parte de Química, para continuar en la segunda parte del curso con las relativas a la Física. La razón pedagógica tenida en cuenta para esta secuenciación es que los alumnos adquieran los conocimientos matemáticos necesarios para la Física en la asignatura de Matemáticas.

La secuenciación prevista, por tanto, es la siguiente:

Unidad didáctica 6. Naturaleza de la materia	2 semanas
Unidad didáctica 7. Estructura de la materia	8 semanas
Unidad didáctica 8. Cambios materiales en las reacciones	4 semanas
Unidad didáctica 9. Química del carbono	3 semanas
Unidad didáctica 1. La medida	2 semanas
Unidad didáctica 2. El movimiento	5 semanas
Unidad didáctica 3. La dinámica	5 semanas
Unidad didáctica 4. Energía	3 semanas
Unidad didáctica 5. Electricidad	3 semanas

# METODOLOGÍA

Para alcanzar los objetivos señalados con anterioridad y que los alumnos aprendan significativamente, es necesario que encuentren sentido a las ideas que se les trata de transmitir y ello supone que hay que establecer relaciones. Será pues necesario, que los contenidos tratados se integren en el cuerpo de conocimientos que los alumnos ya poseen.

Otro factor importante a tener en cuenta será potenciar en el alumno una forma de pensamiento más creativo y riguroso. Mostrar que la Ciencia no es algo cerrado, sino que los acontecimientos van provocando la continua evolución de sus ideas. Es por esto que será necesario a la hora de desarrollar las unidades didácticas, el mostrar a los alumnos la naturaleza de la Ciencia y sus limitaciones, así como sus relaciones con la técnica y la sociedad.

Un tratamiento crítico sobre estos aspectos hará que los alumnos reconozcan la importancia que tiene un uso correcto de la Ciencia pero que a la vez, los haga conscientes de los problemas que su uso en ocasiones provoca en el entorno, proporcionándoles una visión más ajustada de la misma.

Objetivo esencial de las ciencias en general y de la Física y Química en particular, será el poner de manifiesto en todas las actividades a realizar, las características esenciales del trabajo científico. De acuerdo con esto, será necesario que en el desarrollo de las unidades se contemplen actividades que permitan plantear problemas, formular hipótesis, llevar a cabo experiencias, interpretar resultados, comunicarlos de manera apropiada, utilizar diversas fuentes de información, es decir, seguir las secuencias habituales de la metodología científica.

Dado que algunos de los contenidos incluidos en este nivel académico han sido tratados en cursos anteriores, al inicio del desarrollo de las unidades se propondrán una serie de actividades de aplicación de los mismos, de modo que podamos averiguar si realmente el aprendizaje de los mismos ha sido significativo.

La importancia de las actividades de laboratorio es incuestionable en una materia eminentemente experimental como es la Física y la Química. Es por esto que el objetivo fundamental de estas actividades estará encaminado a que los alumnos tengan la posibilidad de abordar estos trabajos como pequeñas investigaciones, siguiendo por tanto una metodología científica. Con el desarrollo de estas prácticas de laboratorio además, se favorecerá la adquisición de actitudes de curiosidad e interés por la Ciencia, junto con el reconocimiento y valoración del trabajo en equipo. Estas prácticas se llevarán a cabo en el momento más adecuado del desarrollo de la unidad didáctica.

Por último se llevarán a cabo actividades de recapitulación y síntesis, donde se puede comprobar si el aprendizaje de los alumnos ha sido significativo.

# CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación ha de estar integrada en el proceso de enseñanza aprendizaje, siendo el más adecuado para modificar aspectos del propio proceso de aprendizaje, con el objeto de hacerlo óptimo y eficaz. Por ello, es un proceso que debe llevarse a cabo, en la medida de lo posible de forma continua y personalizada.

Tratar que el aprendizaje de nuestros alumnos sea significativo supondrá plantear actividades adecuadas que permitan corroborar que los alumnos son capaces de aplicar los conocimientos adquiridos a la resolución de nuevas actividades, y conseguir así, que puedan encontrar estímulo a la vez que corrección sistemática de sus errores.

Conseguir una evaluación continua, formativa e integradora en el proceso de enseñanza y concebida como un instrumento de ayuda pedagógica, obliga a que sea conveniente realizar pruebas frecuentes sobre los aspectos tratados de manera que sean los mismos alumnos quienes regulen su propio proceso de aprendizaje.

A lo largo del curso se establecerán las fechas de controles correspondientes a cada evaluación, el contenido de dichos controles será suficientemente explicado a los alumnos, así como los **criterios de evaluación**, los cuales pasamos a enumerar a continuación:

1. Aplicar las estrategias propias de la metodología científica a la resolución de problemas relativos a los movimientos generales estudiados, utilizando el tratamiento vectorial, analizando los resultados obtenidos e interpretando los posibles diagramas. Resolver ejercicios y problemas sobre movimientos específicos, tales como lanzamiento de proyectiles, encuentro de móviles, caída de graves, etc. empleando adecuadamente las unidades y magnitudes apropiadas.
2. Comprender que el movimiento de un cuerpo depende de las interacciones de un cuerpo con otros cuerpos
3. Identificar las fuerzas reales que actúan sobre ellos describiendo los principios de la dinámica en función del momento lineal. Representar mediante diagramas las fuerzas que actúan sobre los cuerpos, reconociendo y calculando dichas fuerzas cuando hay rozamiento, cuando la trayectoria es circular e incluso cuando haya planos inclinados
4. Aplicar la ley de gravitación universal para la atracción de masas, especialmente en el caso particular del peso de los cuerpos
5. Explicar la relación entre trabajo y energía, aplicando los conceptos al caso práctico de cuerpo en movimiento y/o bajo la acción del campo gravitatorio terrestre
6. Describir cómo se realizan las transferencias energéticas en relación con las magnitudes implicadas.
7. Conocer los fenómenos eléctricos de interacción, así como sus principales consecuencias. Conocer los elementos de un circuito y los aparatos de medida más corrientes. Resolver, tanto teórica, como experimentalmente diferentes tipos de circuitos corrientes que se pueden plantear.
8. Emplear correctamente las leyes ponderales y volumétricas para resolver ejercicios sencillos

9. Justificar las sucesivas elaboraciones de modelos atómicos, valorando el carácter abierto de la ciencia. Describir las ondas electromagnéticas y su interacción con la materia, deduciendo de ello una serie de consecuencias. Describir la estructura de los átomos e isótopos, así como relacionar sus propiedades con sus electrones más externos
10. Resolver ejercicios y problemas relacionados con las reacciones químicas de las sustancias, utilizando la información que se obtiene de las ecuaciones químicas.
11. Escribir y nombrar correctamente sustancias químicas inorgánicas y orgánicas. Describir los principales tipos de compuestos del carbono, así como, las situaciones de isomería que pudieran presentarse.
12. Realizar correctamente en el laboratorio, experiencias de las propuestas a lo largo del curso
13. Describir las interrelaciones existentes en la actualidad entre sociedad, ciencia y tecnología dentro de los conocimientos abarcados en este curso.

# PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Durante el presente curso, 06/07, se realizarán tres evaluaciones en 1º de Bachillerato, los **criterios de calificación** que se van a seguir para obtener la calificación tanto parcial de cada evaluación como global, son los siguientes:

-Trabajo en el aula, teniendo en cuenta el progreso realizado por el alumno, la actitud que presenta en clase y su participación ante las actividades planteadas.( **10%**)

-Pruebas escritas, que incluirán cuestiones teóricas, resolución de problemas numéricos y cuestiones relacionadas con las actividades realizadas en el laboratorio.(**90%**)

La calificación final de cada alumno será la media de las notas obtenidas en cada una de las evaluaciones, siempre y cuando en ninguna de las evaluaciones haya obtenido una nota inferior a 5.

## CRITERIOS DE PROMOCIÓN Y CONTENIDOS MÍNIMOS

### Contenidos:

- Teoría de Dalton y leyes básicas que dan lugar a su formulación y a su posterior modificación. Hipótesis de Avogadro. Concepto de mol. Masas atómicas y moleculares. Leyes de los gases perfectos. Molaridad de una disolución.
- Modelos atómicos: Thomson y Rutherford. Configuración electrónica.
- Sistema periódico. Enlaces. Justificación del sistema periódico corto. Justificación de las propiedades de las sustancias como consecuencia de los enlaces.
- Formulación y nomenclatura de los compuestos más importantes.
- Explicación de la existencia de reacciones endo y exo-térmicas.
- Ajuste de reacciones. Estequiometría.
- Justificación del gran número de compuestos que genera el carbono. Concepto de grupo funcional. Isomería.
- Nomenclatura y formulación de hidrocarburos.
- Movimientos en el plano: movimiento circular de rapidez constante y rectilíneo uniformemente acelerado.
- Principios de la Dinámica. Aplicación al estudio de las fuerzas gravitatorias en las proximidades de la superficie terrestre, de fricciones y elásticas.
- Principio de conservación de la cantidad de movimiento.
- Definición de energía y trabajo en casos particulares y sencillos: fuerzas constantes, y energías cinética y potencial en las proximidades de la superficie terrestre. Relación trabajo y energía.

- Principio de conservación de la energía. Degradación de la energía.
- Principio de conservación de la carga eléctrica.
- Principio de conservación de la energía en un circuito: Ley de Ohm.
- Asociación de resistencias.

### **Procedimientos:**

- Realización de ejercicios para calcular la configuración electrónica de átomos e iones.
- Realización en el laboratorio de alguno de los tipos de reacciones químicas más característico.
- Interpretación, representación, ajustes y cálculos estequiométricos de ecuaciones químicas.
- Representación mediante fórmulas de distintos compuestos orgánicos.
- Realización de experiencias para reconocer grupos funcionales.
- Ejercicios de formulación y nomenclatura orgánica.
- Interpretación y representaciones gráficas de los distintos movimientos.
- Realización de gráficas de movimientos a partir de datos ya dados.
- Utilización de técnicas de resolución de problemas para abordar los relativos a fuerzas.
- Explicar fenómenos cotidianos a partir del teorema de la conservación de la cantidad de movimiento.
- Observar y discernir las transferencias de energía que tienen lugar en montajes tecnológicos sencillos, a la luz del principio de conservación de la energía.
  - Interpretar, diseñar y montar circuitos, determinando teórica y experimentalmente el valor de la intensidad en sus diferentes ramas y la diferencia de potencial entre dos puntos cualesquiera.
- Relacionar los problemas de la vida cotidiana con fenómenos eléctricos.
- Utilizar instrumentos de medida en circuitos eléctricos elementales.

### **Actitudes:**

- Valoración de la provisionalidad de las explicaciones en el conocimiento científico, así como el carácter no dogmático y cambiante de la ciencia.
- Valoración del progreso como algo más que el bienestar social, conocer y comprender la importancia de los avances científicos.
- Curiosidad por conocer e indagar con una actitud crítica.
- Interés por el medio, tanto natural como medioambiental, encauzando ese interés hacia su conservación.
- Sensibilidad de la necesidad de mantener unas normas de seguridad al trabajar en el laboratorio.
- Tomar conciencia de la peligrosidad de los productos químicos.
- Sensibilidad por el orden y la limpieza del lugar de trabajo y del material utilizado.

# CRITERIOS DE RECUPERACIÓN

## ALUMNOS DE 1º DE BACHILLERATO

Aquellos alumnos que obtengan en alguna de las evaluaciones una nota inferior a 5, tendrán posibilidad de recuperar la evaluación pendiente mediante la realización una prueba escrita, semejante a las de la evaluación, en el momento que el profesor lo considere oportuno

Por otro lado, para aquellos alumnos que no superen la disciplina al finalizar el curso, se realizará una prueba global escrita, con la misma estructura que las realizadas durante el curso.

## DETALLE DE LOS PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Todos los alumnos matriculados de la asignatura de Física y Química de 1º de bachillerato disponen de la información detallada sobre el método de evaluación que se seguirá en este Departamento durante el curso 06/07. La información de la que disponen es la siguiente:

La asignatura se encuentra dividida en 9 bloques, ya mencionados, que se evalúan a lo largo de las evaluaciones correspondientes.

### Nota Final

La calificación final de cada alumno será la media de las notas obtenidas en cada una de las evaluaciones, siempre y cuando en ninguna de las evaluaciones haya obtenido una nota inferior a 5.

Si no se supera alguna evaluación, se realizarán recuperaciones escritas de la 1º y la 2ª evaluación, de estructura similar a las realizadas durante el curso. Si después de realizar la 3ª evaluación tienen más de dos evaluaciones suspensas tendrán que realizar el examen global de Junio. Si sólo tienen una evaluación suspensa se les hará una repesca, y en el caso de que la suspendan irán al global. La asignatura se aprobará por curso siempre que la media final sea igual o superior a 5 (para poder hacer media entre exámenes o evaluaciones se recuerda que la norma del Dpto es que las notas deben ser superiores a 3,5).

En el caso de los exámenes globales de Junio y Septiembre se ponderará un 60% la nota de Química y un 40% la de Física teniendo que obtener un mínimo de 3,5 en cada parte para poder hacer media.

Los alumnos que no superen los contenidos en la convocatoria de Junio podrán presentarse a la convocatoria de Septiembre.

En caso de no aprobar en Septiembre, la asignatura queda pendiente y, si el alumno accede a 2º, deberá examinarse también de la Física y Química de 1º.

## ACTIVIDADES DE LABORATORIO

En este curso no disponemos de profesor de desdoble para hacer las prácticas de 1º de Bachillerato, por lo que tendremos que acudir al laboratorio con el grupo completo y la asistencia de un solo profesor. Esto, sumado al hecho de que sólo hay un laboratorio para Física y para Química, y que estará ocupado durante todo el curso por los alumnos de 3º y 4º de ESO, impide realizar las actividades prácticas que 1º de Bachillerato con la frecuencia que sería deseable. Además no hay material para hacer más de 5 ó 6 montajes de una misma práctica.

Por todo esto, durante el presente curso, dependiendo de la disponibilidad del laboratorio y de la actitud de los alumnos, intentaremos realizar algunas de las siguientes prácticas:

- Ley de la conservación de la masa(Lavoisier)
- Ley de las combinaciones definidas (Proust)
- Preparación de disoluciones.
- Determinación de la cantidad se agua de cristalización en el sulfato de cobre(II)
- Estudio de distintos tipos de reacciones químicas.
- Reconocimiento cualitativo de sustancias orgánicas.
- Estudio del movimiento rectilíneo uniformemente acelerado.
- Cálculo experimental de  $g$  .
- Medida de la fuerza de rozamiento.
- Estudio de los muelles: Ley de Hooke.

## ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

En el momento de cerrar estas programaciones no se ha previsto la realización de ninguna actividad extraescolar.

Si después de empezar el curso y conocer a los grupos de alumnos, encontramos que la actitud es la adecuada y que están dispuestos a participar en la actividad, realizaremos una visita al Consejo de Seguridad Nuclear.

## MATERIALES Y RECURSOS

- Material audiovisual: video, proyector de diapositivas.
- Recomendamos la utilización del libro: Física y Química. Ed. Edebé
- Programas informáticos