

## INFORMACIÓN SOBRE LA PROGRAMACIÓN DE FÍSICA Y QUÍMICA de 2º ESO

### OBJETIVOS

#### 3.1.1 Física y química 2º ESO

En el primer ciclo de ESO se deben afianzar y ampliar los conocimientos que sobre las Ciencias de la Naturaleza han sido adquiridos por los alumnos y alumnas en la etapa de Educación Primaria. El enfoque con el que se busca introducir los distintos conceptos ha de ser fundamentalmente fenomenológico; de este modo, la materia se presenta como la explicación lógica de todo aquello a lo que el alumnado está acostumbrado y conoce. Es importante señalar que en este ciclo la materia de Física y Química puede tener carácter terminal, por lo que su objetivo prioritario ha de ser el de contribuir a la cimentación de una cultura científica básica.

Se pretende desarrollar las capacidades inherentes al trabajo científico, partiendo de la observación y experimentación como base del conocimiento. Los contenidos propios del bloque se desarrollan transversalmente a lo largo del curso, utilizando la elaboración de hipótesis y la toma de datos como pasos imprescindibles para la resolución de cualquier tipo de problema. Se han de desarrollar destrezas en el manejo del aparato científico, pues, como ya se ha indicado, el trabajo experimental es una de las piedras angulares de la Física y la Química. Se trabaja, asimismo, la presentación de los resultados obtenidos mediante gráficos y tablas, la extracción de conclusiones y su confrontación con fuentes bibliográficas

1. Comprender y utilizar el método científico para plantear y resolver situaciones reales, sean del ámbito de las ciencias o no, aplicando los conceptos básicos estudiados para interpretar los fenómenos naturales utilizando con propiedad el lenguaje científico
2. Buscar, seleccionar e interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo a partir de publicaciones y otras fuentes disponibles incluidas las tecnologías de la información y la comunicación
3. Conocer las unidades del Sistema Internacional y operar con soltura los cambios entre ellas mediante factores de conversión.
4. Definir la materia y conocer como se presenta en la naturaleza, explicando sus propiedades observables mediante los modelos microscópicos adecuados y clasificar los sistemas materiales, distinguiendo sus componentes, como separarlos y cuantificándolos, a partir de los datos necesarios
5. Conocer las ideas básicas sobre la estructura atómica de la materia, así como la sucesión de modelos que han conducido a ella, las características de las partículas subatómicas básicas y el concepto de elemento químico y su criterio de clasificación, reconociendo los más relevantes por sus símbolos
6. Comprender que es un cambio químico, diferenciándolo de un cambio físico, e interpretar cualitativa y cuantitativamente una ecuación química sencilla
7. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas, diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos
8. Identificar fuerzas y reconocer sus efectos en el entorno relacionándolas con las deformaciones y los movimientos
9. Diferenciar entre las magnitudes involucradas en los movimientos, relacionarlas para los movimientos rectilíneos uniformes y uniformemente acelerados e interpretar sus gráficas velocidad/tiempo y espacio/tiempo
10. Entender las interacciones eléctricas y magnéticas y valorar su importancia en la vida cotidiana y en las aportaciones al desarrollo tecnológico
11. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.
12. Conocer la contribución de la Física y la Química a nuestra calidad de vida y el importante papel que desempeñan para lograr un desarrollo sostenible y valorar las interacciones positivas de la Ciencia con la sociedad y el medio ambiente
13. Favorecer la adquisición de las competencias básicas a través de los conceptos, procedimientos y actitudes que estén en relación con las mismas en cada momento, así como potenciar tanto el trabajo autónomo como la capacidad de integrarse en un equipo de trabajo

#### 4. CONTENIDOS SECUENCIACIÓN.

##### 4.1 FÍSICA Y QUÍMICA 2º ESO

###### PRIMERA EVALUACIÓN

###### **Bloque 1: La actividad científica      8 sesiones**

Etapas del método científico. Medidas de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Uso del laboratorio escolar: instrumental y normas de seguridad. Proyecto de investigación.

###### **Bloque 2: La materia                      20 sesiones**

La materia y sus propiedades. Estados de agregación de la materia: propiedades. Cambios de estado de la materia. Sustancias puras y mezclas. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides. Métodos de separación de mezclas. Estructura atómica. Uniones entre átomos: moléculas. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.

###### SEGUNDA EVALUACIÓN

###### **Bloque 3: Los cambios                  15 sesiones**

Cambios físicos y cambios químicos. La reacción química. Ley de conservación de la masa. La química en la sociedad y el medio ambiente

###### **Bloque 4: El movimiento y las fuerzas      15 sesiones**

Las fuerzas y sus efectos. Concepto de velocidad: velocidad media y velocidad instantánea. Concepto de aceleración. Principales fuerzas de la naturaleza: rozamiento, gravitatoria, eléctrica y magnética. Máquinas simples..

###### TERCERA EVALUACIÓN

###### **Bloque 5: Energía                          30 sesiones**

Concepto de Energía. Unidades. Transformaciones energéticas: conservación de la energía. Energía térmica. Calor y temperatura. Fuentes de energía. Uso racional de la energía. Electricidad y circuitos eléctricos. Ley de Ohm. Dispositivos electrónicos de uso frecuente. Aspectos industriales de la energía

#### 5. EVALUACIÓN Y RECUPERACIÓN DEL APRENDIZAJE. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

##### 5.1 Introducción

Los criterios de evaluación propuestos se encuentran en relación directa con los objetivos, las competencias que se pretenden conseguir y los estándares de evaluación que, en general, por etapa o/y n cada materia en particular, están establecidos en los decretos correspondientes y de acuerdo con ellos. Estos criterios de referencia del Departamento de Física y Química están formulados en su nivel mínimo exigible y de ellos se formularán, cuando se considere oportuno, indicadores de evaluación más concretos en las correspondientes unidades didácticas.

## **5.2 Criterios de evaluación**

### **5.2.1 Física y Química 2º ESO**

1. Describir y aplicar el método científico en situaciones diversas, tanto científicas como de la vida cotidiana, utilizando las fuentes de información y los procesos experimentales de medida para estudiar los fenómenos observados
2. Expresar con corrección las cantidades de magnitud, en notación científica cuando sea necesario y aplicar factores de conversión para realizar cambios de unidades.
3. Buscar e interpretar la información obtenida a partir de diversas fuentes, entre ellas las tecnologías de la información y la comunicación.
4. Diseñar y llevar a cabo procedimientos experimentales sencillos en el laboratorio, trabajando en equipo y atendiendo a las normas de seguridad y funcionamiento
5. Definir con propiedad la materia, distinguiendo entre los tres estados de agregación en que puede presentarse, y aplicar la teoría cinética para justificar las propiedades observadas y los cambios de estado
6. Clasificar los sistemas materiales y caracterizar las mezclas, especialmente las disoluciones, desde el punto de vista cualitativo y también cuantitativo, diseñando procedimientos para separar sus componentes
7. Justificar la estructura de la materia a nivel microscópico, utilizando los conceptos de átomo y molécula como sus partículas constituyentes, y describir los primeros modelos atómicos
8. Realizar cálculos que relacionan el número atómico y el número másico con el número de partículas que forman a un átomo o un ión concretos
9. Definir los conceptos de elemento químico y compuesto químico y distinguir éste último de las mezclas
10. Utilizar la tabla periódica como fuente de información química y justificar la diversidad de compuestos existentes mediante las agrupaciones de átomos y nombrar y/o formular correctamente compuestos binarios
11. Describir lo que es un cambio químico y en qué se diferencia de un cambio físico, y clasificar procesos de su vida cotidiana en uno u otro tipo
12. Manejar la ecuación química y extraer de ella información cualitativa y cuantitativa referente a un proceso químico dado y justificar la importancia de las reacciones químicas en la naturaleza y la sociedad
13. Reconocer y representar fuerzas en situaciones cotidianas y ser capaz de indicar sus efectos
14. Estudiar y analizar movimientos rectilíneos uniformes y uniformemente variados y realizar cálculos utilizando las ecuaciones y/o las gráficas de dichos movimientos
15. Describir las interacciones eléctricas y magnéticas y enumerar alguna de sus importantes aplicaciones en la vida cotidiana
16. Definir la corriente eléctrica y justificar como se produce y la importancia que tienen para sustentar nuestra calidad de vida
17. Extraer las ideas principales de una lectura y resumir con coherencia dichas ideas
18. Justificar la importancia de la Física y la Química para el progreso de nuestra sociedad sobre la base de sus múltiples aplicaciones
19. Desarrollar su trabajo de forma autónoma y también ser capaz de integrarse de manera colaborativa en un equipo de trabajo

### **5.3 Procedimientos de evaluación**

Considerando como tales aquellos mecanismos que utilizara el profesorado para obtener la información que permita valorar el proceso de aprendizaje del alumnado, no nos parece que existan grandes diferencias en el fondo de los mismos aunque sí existan en la forma, para cada una de los cursos y las asignaturas que imparte el departamento.

Desde un punto de vista general, los profesores recogerán información del proceso de aprendizaje mediante:

1. Prueba y cuestionario inicial
2. Observación directa: notas y cuaderno de clase
3. Trabajos y cuaderno de laboratorio
4. Resolución de cuestiones y problemas encomendados
5. Pruebas que, de modo general, constarán de una serie de cuestiones teóricas y ejercicios prácticos con diferentes grados de dificultad que permitirán valorar la consecución de los objetivos y competencias establecidos.
  - Controles: exámenes al final de cada unidad o de cada dos unidades.
  - Exámenes de recuperación de cada evaluación
  - Examen final de curso y extraordinario de Septiembre
6. Se realizarán al menos dos pruebas escritas por evaluación.
7. Examen extraordinario de Septiembre. En la ESO se realizaran actividades de refuerzo, la calificación de septiembre se obtendrá mediante la prueba escrita.

Serán objeto de evaluación todos los controles y exámenes escritos, orales, prácticas de laboratorio o actividad equivalente, lecturas y trabajos escritos y exposiciones orales que hagan a lo largo del año escolar.

Serán también utilizados como procedimientos de evaluación los cuadernos de prácticas y actividades, la asistencia a clase y la actitud que muestren en ella, la participación activa en el aula, la observación y la exposición de opiniones.

Para aprobar en con holgura la asignatura es necesario que se estudie a diario y que se complementen las explicaciones teóricas y prácticas del profesor con la utilización del libro de texto.

Se recomienda en los primeros días de curso realizar una prueba inicial con el fin de ver con qué nivel comienzan los alumnos la asignatura e intentar detectar la existencia de posibles deficiencias y carencias, en definitiva, para conocer mejor el material humano con el que contamos..

En la medida de lo posible, se hará un examen al finalizar cada unidad didáctica y al menos dos para cada evaluación. En dichos exámenes se podrán incluir preguntas referentes al desarrollo de la unidad, a los trabajos prácticos comunes y lecturas llevadas a realizados en dicho tiempo y a contenidos de unidades anteriores.

Los exámenes de recuperación, el examen final de junio y la prueba extraordinaria de septiembre serán procedimientos de evaluación para aquellos alumnos que deban acudir a ellos.

## 5.5 Criterios de calificación

### 5.5.0 Generalizaciones

Aunque en este apartado se deben establecer las ponderaciones que cada uno de los procedimientos de evaluación tienen en la calificación por evaluaciones y por curso, creemos conveniente la necesidad de señalar algunos puntos de partida comunes a todos los cursos y asignaturas a la hora, por ejemplo, de "calificar" las pruebas, la entrega de trabajos o el desarrollo de los mismos en el aula y en casa, como son los siguientes:

Las calificaciones de las pruebas y de la materia deben ser el reflejo del conocimiento y el trabajo del alumno, por lo que cualquier **actuación fraudulenta** que tienda a la modificación de dichas circunstancias será sancionada con una amonestación por escrito y la calificación de dicha prueba será de cero puntos:

**1º** El planteamiento claro y correcto de las actividades; Claridad, limpieza y correcta ortografía en la exposición; magnitudes físicas expresadas en las unidades adecuadas, empleando el nombre y/o el símbolo correctamente escrito según sea necesario;

**2º** No se considerará la solución de un problema si no viene como consecuencia de una resolución clara y coherente en la que se expliciten las ecuaciones matemáticas utilizadas y una mínima indicación del cálculo llevado a cabo con ellas; Se valorará en menor proporción un ejercicio si no se obtiene el resultado numérico correcto;

Los exámenes incluirán problemas y ejercicios numéricos desarrollados en varios apartados y cuestiones teórico-prácticas. La nota de cada uno de los ejercicios se obtendrá con la siguiente valoración referida a la nota máxima de cada uno de ellos:

Problemas y cuestiones correctamente realizadas, indicando y explicando los principios y leyes científicas en que se basan	100 %
Problemas y cuestiones correctamente realizadas, sin indicar ni explicar los Principios y leyes científicas en que se basan	80 %
Errores leves de cálculo y no conceptuales	- 10 %
Errores en las unidades o ausencia de las mismas	- 10 %
Errores conceptuales, de cálculo o matemáticos pero que no afecten a la totalidad del ejercicio	- 50 %
Se calificarán con <b>cero</b> los ejercicios con errores importantes en el planteamiento o soluciones que no especifiquen los cálculos ni su procedencia.	

**3º** Es obligatoria la asistencia a clase. La acumulación de faltas de asistencia a clase y/ o retrasos no justificados se tendrá en cuenta en la valoración negativa de la actitud del alumno. La justificación de las faltas se hará dentro de la semana de incorporación a clase.

**4º** Entrega de trabajos encomendados en tiempo y forma; los entregados fuera de plazo sin justificación médica no se recogerán, ni se evaluarán

**5º** Los trabajos voluntarios se tendrán en cuenta para subir nota si su realización es aceptable;

**6º** Utilización de las TIC como modo de ampliación de conocimiento

**7º** Mostrar una buena actitud hacia el aprendizaje en el aula y en el laboratorio

**8º** En caso de no asistir a un examen por causa mayor (inclemencias meteorológicas, enfermedad del profesor o alumno, huelga de alumnos...) se realizaría el día siguiente que hubiera clase de la materia.

La ponderación a la nota de cada evaluación y en la evaluación final será:

Aportación 1: 70% la nota media de los exámenes

Aportación 2: 10 % la nota media de las lecturas y otros trabajos puntuables

Aportación 3: 20 % la nota media de trabajo diario en clase y en casa, actitud.

Si en una evaluación no se pudiera realizar la aportación 2, el porcentaje se le añadiría a la nota del examen.

Superarán la evaluación aquellos alumnos que alcancen una nota igual o superior a cinco

Superarán la asignatura por curso, aquellos alumnos que alcancen una nota igual a 5 aplicando las ponderaciones anteriores a todo el curso, considerando para la nota media de los exámenes la nota obtenida en las recuperaciones si la hubiere. Si esto no ocurriera y tuviesen suspensa solo una evaluación tendrán la posibilidad de una repesca antes del examen final. De suspender dicha repesca deberán presentarse al examen final de Junio si esto no ocurriera deberán presentarse al examen de septiembre.

## 5.6 Evaluación de los ACNNE

Los ACNNE serán evaluados conforme a las adaptaciones curriculares que les sean realizadas por el profesor titular del grupo, en colaboración con el profesorado de Pedagogía Terapéutica, siendo responsabilidad del profesor titular del grupo que imparta la asignatura la realización de las pruebas y calificación de las mismas. La calificación de estos alumnos siempre será señalada con \*.

## 5.7 Procedimientos de recuperación

### 5.7.1 Durante el curso

Los alumnos deberán recuperar exámenes y trabajos siempre que no se hayan presentado el día del examen o que no hayan presentado el trabajo en tiempo y forma, o que la nota obtenida en ellos sea menor de 3. Si es mayor de 3 pero inferior a 5 y la nota media global de la evaluación es igual o superior a 5, se les compensará y no será necesaria su recuperación. Si estando en el caso anterior la nota de evaluación es inferior a 5 deberán recuperar toda la evaluación, guardándoles las notas de trabajos presentados, en el caso de tenerlos aprobados.

La recuperación de un solo examen se realizará el mismo día que el examen de recuperación de la evaluación, que se llevará a cabo después de la misma

Las recuperaciones de los trabajos se llevarán a cabo repitiendo el mismo con los fallos corregidos.

Los alumnos que al final de curso tengan una evaluación suspensa con nota inferior a 3 deberán presentarse a una repesca de la misma. En el caso de persistir en el suspenso, deberán presentarse al examen final.

#### 5.7.1.2 Prueba extraordinaria de Septiembre

En los exámenes finales ordinario y extraordinario de Septiembre, se establecen los mismos criterios. La calificación de septiembre será la obtenida en el examen.

**INFORMACIÓN SOBRE LA PROGRAMACIÓN DE FÍSICA Y QUÍMICA de 3º ESO****OBJETIVOS****3.1.1 Física y química 3º ESO**

En el primer ciclo de ESO se deben afianzar y ampliar los conocimientos que sobre las Ciencias de la Naturaleza han sido adquiridos por los alumnos y alumnas en la etapa de Educación Primaria. El enfoque con el que se busca introducir los distintos conceptos ha de ser fundamentalmente fenomenológico; de este modo, la materia se presenta como la explicación lógica de todo aquello a lo que el alumnado está acostumbrado y conoce. Es importante señalar que en este ciclo la materia de Física y Química puede tener carácter terminal, por lo que su objetivo prioritario ha de ser el de contribuir a la cimentación de una cultura científica básica.

Se pretende desarrollar las capacidades inherentes al trabajo científico, partiendo de la observación y experimentación como base del conocimiento. Los contenidos propios del bloque se desarrollan transversalmente a lo largo del curso, utilizando la elaboración de hipótesis y la toma de datos como pasos imprescindibles para la resolución de cualquier tipo de problema. Se han de desarrollar destrezas en el manejo del aparato científico, pues, como ya se ha indicado, el trabajo experimental es una de las piedras angulares de la Física y la Química. Se trabaja, asimismo, la presentación de los resultados obtenidos mediante gráficos y tablas, la extracción de conclusiones y su confrontación con fuentes bibliográficas

1. Comprender y utilizar el método científico para plantear y resolver situaciones reales, sean del ámbito de las ciencia o no, aplicando los conceptos básicos estudiados para interpretar los fenómenos naturales utilizando con propiedad el lenguaje científico
2. Buscar, seleccionar e interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo a partir de publicaciones y otras fuentes disponibles incluidas las tecnologías de la información y la comunicación
3. Conocer las unidades del Sistema internacional y operar con soltura los cambios entre ellas mediante factores de conversión.
4. Definir la materia y conocer como se presenta en la naturaleza, explicando sus propiedades observables mediante los modelos microscópicos adecuados y clasificar los sistemas materiales, distinguiendo sus componentes, como separarlos y cuantificándolos, a partir de los datos necesarios
5. Conocer las ideas básicas sobre la estructura atómica de la materia, así como la sucesión de modelos que han conducido a ella, las características de las partículas subatómicas básicas y el concepto de elemento químico y su criterio de clasificación, reconociendo los más relevantes por sus símbolos
6. Comprender que es un cambio químico, diferenciándolo de un cambio físico, e interpretar cualitativa y cuantitativamente una ecuación química sencilla
7. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas, diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos y nombrar, de estos últimos los que sean binarios siguiendo las normas IUPAC (solo en 3º ESO)
8. Identificar fuerzas y reconocer sus efectos en el entorno relacionándolas con las deformaciones y los movimientos
9. Diferenciar entre las magnitudes involucradas en los movimientos, relacionarlas para los movimientos rectilíneos uniformes y uniformemente acelerados e interpretar sus gráficas velocidad/tiempo y espacio/tiempo
10. Entender las interacciones eléctricas y magnéticas y valorar su importancia en la vida cotidiana y en las aportaciones al desarrollo tecnológico
11. Desarrollar pequeños trabajos de investigación para poner en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.
12. Conocer la contribución de la Física y la Química a nuestra calidad de vida y el importante papel que desempeñan para lograr un desarrollo sostenible y valorarlas interacciones positivas de la Ciencia con la sociedad y el medio ambiente
13. Favorecer la adquisición de las competencias básicas a través de los conceptos, procedimientos y actitudes que estén en relación con las mismas en cada momento, así como potenciar tanto el trabajo autónomo como la capacidad de integrarse en un equipo de trabajo

**4. CONTENIDOS SECUENCIACIÓN.****4.2 FÍSICA Y QUÍMICA 3º ESO**

Los contenidos de Física y Química de 3º ESO se distribuyen en nueve unidades, que se relacionan a continuación en el orden cronológico en el que se desarrollarán durante el curso:

**PRIMERA EVALUACIÓN****Bloque 1. La actividad científica. Unidad 1 5 semanas**

Etapas del método científico. Medidas de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Múltiplos y submúltiplos. Cambio de unidades. Notación científica. Errores experimentales. Cifras significativas. Representaciones gráficas Notación científica. Cifras significativas. Representaciones gráficas. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Uso del laboratorio escolar: instrumental y normas de seguridad. Trabajo de investigación, sobre el método científico.

**Bloque 2: La materia. Unidades 2, 3, 4 y 5****2. La materia y sus estados. La teoría cinética 3 semanas**

La materia: definición y propiedades generales. La densidad: propiedad específica de la materia. Estados de agregación de la materia: sólido, líquido y gaseoso. Factores que condicionan el estado físico de la materia: Presión y Temperatura. La teoría cinética. Leyes de los gases: ley de Boyle y ley de Charles-Gay-Lussac. Cambios de estado. Su explicación mediante la Teoría cinético-molecular. Construcción e interpretación de gráficas temperatura-calor

**3. Sistemas materiales. Sustancias puras y mezclas 4 semanas**

Clasificación de la materia: Sustancias puras y mezclas. Mezclas homogéneas y heterogéneas Métodos de separación de mezclas. Estudio cualitativo de las disoluciones. La solubilidad: propiedad específica de la materia. Factores de los que depende. Estudio cuantitativo de las disoluciones. Modos de expresión de la concentración. Expresión en g/L, % en masa y % en volumen.

**4. La estructura de la materia. El átomo 5 semanas**

Un poco de Historia. Teoría atómica de Dalton. Estructura atómica: partículas subatómicas fundamentales y sus características más relevantes. Modelos atómicos: Thomson, Rutherford. El modelo de Bohr. Introducción al modelo actual.

**5. Elementos y compuestos. La tabla periódica 3 semanas**

Los elementos químicos. La clasificación de los elementos químicos. La tabla periódica. Algunas propiedades periódicas: el carácter metálico y la electronegatividad. Agrupaciones de átomos: moléculas y cristales. Descripción sencilla de los diferentes enlaces iónico, covalente y

metálico. Algunas propiedades características de las sustancias en función del enlace que presenten sus átomos constituyentes. Formulación IUPAC de compuestos binarios. La masa molecular. Concepto de mol. Volumen molar. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.

### **Bloque 3: Los cambios: unidades 6 y 7**

#### **6. Las reacciones químicas. Introducción a la estequiometría 4 semanas**

Cambios físicos y cambios químicos. Las reacciones químicas. Ley de conservación de la masa. La ecuación química y su ajuste. Cálculos sencillos basados en las ecuaciones químicas, en moles y en gramos. Reacciones químicas de interés.

#### **7. Química, sociedad y medioambiente. 2 semanas**

La química en la sociedad y el medio ambiente. Valorar la importancia de las reacciones químicas en la obtención de sustancias de uso común. Clasificar las sustancias y conocer sus propiedades más importantes. Valorar la contribución de la química al avance y el bienestar de la humanidad y las repercusiones de la fabricación y el uso de los materiales en la vida cotidiana. Conocer los efectos de la contaminación de las aguas, el suelo y la atmósfera. Entender la importancia de las aplicaciones de las sustancias radiactivas y la repercusión de su uso en los seres vivos y el medioambiente. Sustancias naturales o sintéticas. La química y los materiales. La contaminación atmosférica.

### **Bloque 4: Energía. Unidad 9 y 10**

#### **9. Energía 3 semanas**

Concepto de Energía. Unidades. Transformaciones energéticas: conservación de la energía. Energía térmica. Calor y temperatura. Fuentes de energía. Uso racional de la energía.

#### **10. Electricidad La corriente eléctrica 3 semanas**

Electricidad y circuitos eléctricos. Ley de Ohm. Dispositivos electrónicos de uso frecuente. Aspectos industriales de la energía. Fenómenos eléctricos. Electrificación. La carga eléctrica. Fuerzas electrostáticas. Ley de Coulomb. Movimiento de cargas.

#### **8. Las fuerzas y sus efectos. Movimiento rectilíneo 4 semanas (si hay tiempo Introducción)**

Las fuerzas y sus efectos. Carácter vectorial de las fuerzas. Composición y descomposición de fuerzas: equilibrio. El movimiento: desplazamiento y velocidad. Movimiento rectilíneo uniforme. Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado. Estudio de las gráficas de estos movimientos y cálculos a partir de ellas.

## **5. EVALUACIÓN Y RECUPERACIÓN DEL APRENDIZAJE. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

### **5.1 Introducción**

Los criterios de evaluación propuestos se encuentran en relación directa con los objetivos, las competencias que se pretenden conseguir y los estándares de evaluación que, en general, por etapa o/y n cada materia en particular, están establecidos en los decretos correspondientes y de acuerdo con ellos. Estos criterios de referencia del Departamento de Física y Química están formulados en su nivel mínimo exigible y de ellos se formularán, cuando se considere oportuno, indicadores de evaluación más concretos en las correspondientes unidades didácticas.

### **5.2 Criterios de evaluación Física y Química 3º ESO**

1. Describir y aplicar el método científico en situaciones diversas, tanto científicas como de la vida cotidiana, utilizando las fuentes de información y los procesos experimentales de medida para estudiar los fenómenos observados
2. Expresar con corrección las cantidades de magnitud, en notación científica cuando sea necesario y aplicar factores de conversión para realizar cambios de unidades.
3. Buscar e interpretar la información obtenida a partir de diversas fuentes, entre ellas las tecnologías de la información y la comunicación.
4. Diseñar y llevar a cabo procedimientos experimentales sencillos en el laboratorio, trabajando en equipo y atendiendo a las normas de seguridad y funcionamiento
5. Definir con propiedad la materia, distinguiendo entre los tres estados de agregación en que puede presentarse, y aplicar la teoría cinética para justificar las propiedades observadas y los cambios de estado
6. Clasificar los sistemas materiales y caracterizar las mezclas, especialmente las disoluciones, desde el punto de vista cualitativo y también cuantitativo, diseñando procedimientos para separar sus componentes
7. Justificar la estructura de la materia a nivel microscópico, utilizando los conceptos de átomo y molécula como sus partículas constituyentes, y describir los primeros modelos atómicos
8. Realizar cálculos que relacionan el número atómico y el número másico con el número de partículas que forman a un átomo o un ión concretos
9. Definir los conceptos de elemento químico y compuesto químico y distinguir éste último de las mezclas
10. Utilizar la tabla periódica como fuente de información química y justificar la diversidad de compuestos existentes mediante las agrupaciones de átomos y nombrar y/o formular correctamente compuestos binarios
11. Describir lo que es un cambio químico y en qué se diferencia de un cambio físico, y clasificar procesos de su vida cotidiana en uno u otro tipo
12. Manejar la ecuación química y extraer de ella información cualitativa y cuantitativa referente a un proceso químico dado y justificar la importancia de las reacciones químicas en la naturaleza y la sociedad
13. Reconocer y representar fuerzas en situaciones cotidianas y ser capaz de indicar sus efectos
14. Estudiar y analizar movimientos rectilíneos uniformes y uniformemente variados y realizar cálculos utilizando las ecuaciones y/o las gráficas de dichos movimientos
15. Describir las interacciones eléctricas y magnéticas y enumerar alguna de sus importantes aplicaciones en la vida cotidiana
16. Definir la corriente eléctrica y justificar como se produce y la importancia que tienen para sustentar nuestra calidad de vida
17. Extraer las ideas principales de una lectura y resumir con coherencia dichas ideas
18. Justificar la importancia de la Física y la Química para el progreso de nuestra sociedad sobre la base de sus múltiples aplicaciones
19. Desarrollar su trabajo de forma autónoma y también ser capaz de integrarse de manera colaborativa en un equipo de trabajo

### **5.3 Procedimientos de evaluación**

Considerando como tales aquellos mecanismos que utilizara el profesorado para obtener la información que permita valorar el proceso de aprendizaje del alumnado, no nos parece que existan grandes diferencias en el fondo de los mismos aunque sí existan en la forma, para cada uno de los cursos y las asignaturas que imparte el departamento.

Desde un punto de vista general, los profesores recogerán información del proceso de aprendizaje mediante:

1. Prueba y cuestionario inicial
2. Observación directa: notas y cuaderno de clase
3. Trabajos y cuaderno de laboratorio
4. Resolución de cuestiones y problemas encomendados
5. Pruebas que, de modo general, constarán de una serie de cuestiones teóricas y ejercicios prácticos con diferentes grados de dificultad que permitirán valorar la consecución de los objetivos y competencias establecidos.
  - Controles: exámenes al final de cada unidad o de cada dos unidades.
  - Exámenes de evaluación, al final de cada trimestre, en los que se recogerán los conocimientos adquiridos del trimestre correspondiente.
  - Exámenes de recuperación de cada evaluación
  - Examen final de curso y extraordinario de Septiembre
6. Se realizarán dos pruebas escritas por evaluación, sin perjuicio de que se realicen otras pruebas de control que cada profesor estime conveniente cuando el rendimiento no sea el adecuado. En la segunda prueba podrá entrar toda la materia estudiada en la evaluación, por lo que al hacer la nota media de los exámenes se tendrá en cuenta este factor, es decir, se realizará una media ponderada. Para calcular la media de varias pruebas escritas, cada una de ellas deberá ser, al menos, de 3.
7. Examen extraordinario de Septiembre. En la ESO se realizarán actividades de refuerzo, la calificación de septiembre se obtendrá mediante una prueba escrita.

### 5.3.2 Física y Química 3º ESO

Serán objeto de evaluación todos los controles y exámenes escritos, orales, prácticas de laboratorio o actividad equivalente, lecturas y trabajos escritos y exposiciones orales que hagan a lo largo del año escolar.

Serán también utilizados como procedimientos de evaluación los cuadernos de prácticas y actividades, la asistencia a clase y la actitud que muestren en ella, la participación activa en el aula, la observación y la exposición de opiniones.

Para aprobar en con holgura la asignatura es necesario que se estudie a diario y que se complementen las explicaciones teóricas y prácticas del profesor con la utilización del libro de texto.

Se recomienda en los primeros días de curso realizar una prueba inicial con el fin de ver con qué nivel comienzan los alumnos la asignatura e intentar detectar la existencia de posibles deficiencias y carencias, en definitiva, para conocer mejor el material humano con el que contamos. De esta manera, se podrá entregar a los alumnos, según sus necesidades, hojas de actividades que les refuercen y les permita ponerse al día en sus conocimientos básicos

En la medida de lo posible, se hará un examen al finalizar cada unidad didáctica y al menos dos para cada evaluación. En dichos exámenes se podrán incluir preguntas referentes al desarrollo de la unidad, a los trabajos prácticos comunes y lecturas llevadas a cabo en dicho tiempo y a contenidos de unidades anteriores

Los exámenes de recuperación, el examen final de junio y la prueba extraordinaria de septiembre serán procedimientos de evaluación para aquellos alumnos que deban acudir a ellos

### 5.5 Criterios de calificación

#### 5.5.0 Generalizaciones

Aunque en este apartado se deben establecer las ponderaciones que cada uno de los procedimientos de evaluación tienen en la calificación por evaluaciones y por curso, creemos conveniente la necesidad de señalar algunos puntos de partida comunes a todos los cursos y asignaturas a la hora, por ejemplo, de "calificar" las pruebas, la entrega de trabajos o el desarrollo de los mismos en el aula y en casa, como son los siguientes:

Las calificaciones de las pruebas y de la materia deben ser el reflejo del conocimiento y el trabajo del alumno, por lo que cualquier **actuación fraudulenta** que tienda a la modificación de dichas circunstancias será sancionada con una amonestación por escrito y la calificación de dicha prueba será de cero puntos

**1º** El planteamiento claro y correcto de las actividades; Claridad, limpieza y correcta ortografía en la exposición; magnitudes físicas expresadas en las unidades adecuadas, empleando el nombre y/o el símbolo correctamente escrito según sea necesario;

**2º** No se considerará la solución de un problema si no viene como consecuencia de una resolución clara y coherente en la que se expliciten las ecuaciones matemáticas utilizadas y una mínima indicación del cálculo llevado a cabo con ellas; Se valorará en menor proporción un ejercicio si no se obtiene el resultado numérico correcto;

Los exámenes incluirán problemas y ejercicios numéricos desarrollados en varios apartados y cuestiones teórico-prácticas. La nota de cada uno de los ejercicios se obtendrá con la siguiente valoración referida a la nota máxima de cada uno de ellos:

Problemas y cuestiones correctamente realizadas, indicando y explicando los principios y leyes científicas en que se basan	100 %
Problemas y cuestiones correctamente realizadas, sin indicar ni explicar los Principios y leyes científicas en que se basan	80 %
Errores leves de cálculo y no conceptuales	- 10 %
Errores en las unidades o ausencia de las mismas	- 10 %
Errores conceptuales, de cálculo o matemáticos pero que no afecten a la totalidad del ejercicio	- 50 %

Se calificarán con **cero** los ejercicios con errores importantes en el planteamiento o soluciones que no especifiquen los cálculos ni su procedencia.

**3º** Es obligatoria la asistencia a clase; Por cada falta no justificada se descontará 0,1 puntos; así mismo la acumulación de retrasos. Tres retrasos injustificados equivalen a una falta sin justificar. Teniendo que justificar la falta en el plazo máximo de una semana.

**4º** Entrega de trabajos encomendados en tiempo y forma; los entregados fuera de plazo sin justificación médica no se recogerán, ni se evaluarán

**5º** Los trabajos voluntarios se tendrán en cuenta para subir nota si su realización es aceptable;

**6º** Utilización de las TIC como modo de ampliación de conocimiento

**7º** Mostrar una buena actitud hacia el aprendizaje en el aula y en el laboratorio

**8º** En caso de tener que suspender un examen por causa mayor (inclemencias meteorológicas, enfermedad del profesor o alumno, huelga de alumnos...) se realizaría el día siguiente que hubiera clase de la materia.

**9º** Se tendrán en cuenta las faltas de ortografía, se restará 0,1 punto por cada falta. La penalización máxima será de 1 punto.

**10º** Criterios de calificación de los trabajos de laboratorio.

Los alumnos elaboraran un cuaderno sobre los trabajos realizados que deberán realizar en clase y serán atendiendo las siguientes pautas:

- Asistencia y trabajo en el laboratorio (30%)
  - a. Asistencia y puntualidad
  - b. Planificación y organización del grupo.
  - c. Cuida las normas habituales de trabajo (seguridad, orden y limpieza)
  - d. Observación de hechos reseñables
- Informe de la práctica (70%)
  - e. Entrega en fecha y recoge todos los aspectos de manera inteligible (20%)
  - f. Informe claro y conciso (Permitiría realizar la práctica a otra persona) (10%)
  - g. Incluye los aparatos y reactivos, indicando rango, apreciación y gráficos (5%)
  - h. Justifica los fundamentos teóricos (5%)
  - i. Los resultados son correctos o están justificados. (10%)
  - j. Incluye valoración resultados e identificación fuentes de error (10%)
  - k. Obtiene conclusiones y realiza propuestas (10%)

### 5.5.2 Física y Química 3º ESO

La ponderación a la nota de cada evaluación y en la evaluación final será:

Aportación 1: 80% la nota media de los exámenes

Aportación 2: 10 % la nota media de las lecturas y otros trabajos puntuables

Aportación 3: 10 % la nota media de trabajo diario en clase y en casa.

Si en una evaluación no se pudiera realizar la aportación 2, el porcentaje se le añadiría a la nota del examen.

Puntuadas sobre 10 todas las aportaciones, no se hará media en ningún caso con nota inferior a 3 y por lo comentado en puntos anteriores, notas inferiores a ese valor conllevarán un suspenso en la evaluación correspondiente, hasta su recuperación.

Superarán la evaluación aquellos alumnos que alcancen una nota igual o superior a cinco aplicando la ponderación escrita y que no estén en la situación señalada en el párrafo anterior.

Superarán la asignatura por curso, aquellos alumnos que alcancen una nota igual a 5 aplicando las ponderaciones anteriores a todo el curso, considerando para la nota media de los exámenes la nota obtenida en las recuperaciones si la hubiere. Si esto no ocurriera y tuviesen suspensa solo una evaluación tendrán la posibilidad de una repesca antes del examen final. De suspender dicha repesca deberán presentarse al examen final de Junio. Si esto no ocurriera deberán presentarse al examen de septiembre.

### 5.6 Evaluación de los ACNEAE

Los ACNNE serán evaluados conforme a las adaptaciones curriculares que les sean realizadas por el profesor titular del grupo. La calificación de estos alumnos siempre será señalada con \*.

### 5.7 Procedimientos de recuperación

#### 5.7.1 Durante el curso

Los alumnos deberán recuperar exámenes y trabajos siempre que no se hayan presentado el día del examen o que no hayan presentado el trabajo en tiempo y forma, o que la nota obtenida en ellos sea menor de 3 Si es mayor de 3 pero inferior a 5 y la nota media global de la evaluación es igual o superior a 5, se les compensará y no será necesaria su recuperación. Si estando en el caso anterior la nota de evaluación es inferior a 5 deberán recuperar toda la evaluación, guardándoles las notas de trabajos presentados, en el caso de tenerlos aprobados.

La recuperación de un solo examen se realizará el mismo día que el examen de recuperación de la evaluación, que se llevará a cabo después de la misma. Las recuperaciones de los trabajos se llevarán a cabo repitiendo el mismo con los fallos corregidos.

Los alumnos que al final de curso tengan una evaluación suspensa con nota inferior a 3 deberán presentarse a una repesca de la misma. En el caso de persistir en el suspenso, deberán presentarse al examen final.

Los alumnos que a final de curso tengan dos evaluaciones suspensas, no dispondrán de repescas y deberán presentarse al examen final de mínimos. En los exámenes finales ordinario y extraordinario de Septiembre, se establecen los mismos criterios. Estarán planteados sobre estándares básicos de exigencia y por tanto la máxima nota que en ellos se podrá alcanzar es de 8.

#### 5.7.2 Prueba extraordinaria de Septiembre

Todos los alumnos que no superen la asignatura en Junio, dispondrán de la prueba extraordinaria de Septiembre. En esta prueba extraordinaria, el alumno se examinará de todos los estándares de aprendizaje de la asignatura, independientemente de que hubiese aprobado alguna evaluación. El alumno llevará la calificación que obtenga en dicho examen.

**Dpto. de Física y Química del IES Pedro Mercedes. Curso 2017-2018**  
**INFORMACIÓN SOBRE LA PROGRAMACIÓN DE FÍSICA Y QUÍMICA de 4º ESO**

OBJETIVOS

**3.1.2 Física y química 4º ESO**

1. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar a otros argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
2. Interpretar y construir, a partir de datos experimentales propios o de otros, tablas y gráficas, así como formular conclusiones a partir de las mismas.
3. Interpretar y formular enunciados de las leyes y principios físicos y químicos a través de expresiones matemáticas de poca complejidad.
4. Aplicar estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias a la resolución de problemas y expresar con corrección y rigor los resultados numéricos obtenidos
5. Utilizar con rigor el lenguaje químico básico.
6. Conocer, comprender y valorar la importancia de utilizar los conocimientos provenientes de la Física y la Química para satisfacer las necesidades humanas y participar en la toma de decisiones en torno a problemas locales o globales del siglo que les ha tocado vivir.
7. Entender el conocimiento físico y químico como dos disciplinas integrantes del conocimiento científico.
8. Desarrollar estrategias de resolución de problemas y de diseños experimentales sencillos
9. Expresar con corrección los resultados numéricos de los problemas planteados utilizando para ello el número de cifras adecuadas y las unidades correspondientes.
10. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medioambiente y adquirir un carácter crítico ante los avances tecnológicos.
11. Obtener información sobre temas científicos utilizando las tecnologías de la información y la comunicación y otros medios y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar trabajos sobre temas científicos
12. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar cuestiones científicas y tecnológicas que les permitan desarrollar hábitos saludables y desarrollar estrategias para hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la salud y el consumo
13. Comprender la importancia del conocimiento científico para satisfacer las necesidades humanas y poder participar con rigor en la toma de decisiones en torno a problemas locales o globales con los que se enfrentarán a lo largo de su vida
14. Valorar la importancia del trabajo en equipo, del rigor y de la veracidad en los resultados experimentales.

**4. CONTENIDOS. SECUENCIACIÓN**

**4.4. FÍSICA Y QUÍMICA 4º ESO**

Los contenidos de Física y Química de 4º ESO se distribuyen en 6 bloques, que se relacionan a continuación en el orden cronológico en el que se desarrollarán durante el curso, más una unidad 0 de repaso de conceptos básicos:

PRIMERA EVALUACIÓN

0. Repaso de conceptos básicos 4 semanas

**Bloque 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.** 2 semanas

La investigación científica. Magnitudes escalares y vectoriales. Magnitudes fundamentales y derivadas. Ecuación de dimensiones. Errores en la medida. Expresión de resultados. Construcción e interpretación de gráficas:  $y = a + mx$ ;  $y = k \cdot x^2$ ;  $y \cdot x = K$

Análisis de los datos experimentales. Tecnologías de la Información y la Comunicación en el trabajo científico

**Bloque 2. La materia. Átomos y enlaces** 3 semanas

Estructura del átomo. Número atómico, número másico. Isótopos. Descripción del modelo atómico de Bohr y el modelo actual. Distribución de los electrones en un átomo. El sistema periódico actual. Propiedades periódicas: radio atómico y electronegatividad. El enlace químico: enlace iónico, enlace covalente, enlace metálico. Fuerzas intermoleculares. Interpretación de las propiedades de las sustancias según su tipo de enlace. Formulación de compuestos binarios (repaso) y ternarios según normativa IUPAC

**Iniciación a la Química Orgánica** 3 semanas

El carbono como componente esencial de los seres vivos. El carbono y la gran cantidad de compuestos orgánicos. Características de los compuestos de carbono. Formulación y nomenclatura de los compuestos orgánicos más sencillos: hidrocarburos, alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos y aminas. Polímeros sintéticos y su relación con el medio ambiente. Combustibles derivados del carbono e incidencia en el medio ambiente. Acciones para un desarrollo sostenible. Macromoléculas: importancia en la constitución de los seres vivos. Valoración del papel de la química en la comprensión del origen y desarrollo de la vida.

SEGUNDA EVALUACIÓN

**Bloque 3. La materia. Reactividad química** 6 semanas

La reacción química y su representación. Tipos de reacciones químicas atendiendo al intercambio de calor. Cantidad de sustancia: el mol. Concentración molar. Descripción de reacciones químicas cotidianas: combustión, redox y ácido-base. Ajuste de ecuaciones químicas. Leyes ponderales y volumétricas. Relaciones estequiométricas y volumétricas en las reacciones químicas. Cálculos estequiométricos en masa, moles y volumen que incluyan sistemas gaseosos, sólidos o en disolución. SEGUNDA EVALUACIÓN Reacciones de especial interés.

**Bloque 4. El Movimiento. Cinemática y dinámica**

**5. Estudio de los movimientos** 4 semanas

Magnitudes vectoriales. Composición y descomposición de vectores. Concepto de movimiento y carácter relativo del mismo. Sistema de referencia. Trayectoria, posición y desplazamiento como conceptos básicos para describir el movimiento. Velocidad media e instantánea. Aceleración. Su carácter vectorial. MRU y MRUA. Características. Leyes de dichos movimientos. Construcción e interpretación de gráficas  $x-t$ ,  $v-t$  y  $a-t$  en los movimientos anteriores. Aceleración de la gravedad. Movimiento de caída libre MCU. Características. Magnitudes



angulares. Ley del movimiento. Planteamiento y resolución de problemas de MRU, MRUA, MCU incluidos los movimientos verticales en las proximidades de la superficie terrestre.

#### **Bloque 5. Dinámica cotidiana: Gravitación y presión**

6 semanas

Naturaleza vectorial de las fuerzas. Definición de fuerza. Establecimiento de su unidad en el S.I. Las fuerzas como causas que provocan el movimiento. Tipos de fuerzas. Composición y descomposición de fuerzas. Leyes de Newton. Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, centrípeta. Estudio de sistemas dinámicos sencillos en planos horizontales e inclinados. Estudio y descripción de fuerzas concretas: Peso, Normal, F de rozamiento, centrípeta. Enunciado y aplicación de la ley de la Gravitación Universal. Estudio de sistemas dinámicos sencillos en planos horizontales e inclinados.

#### **Estática de fluidos**

2 semanas

Concepto de presión. Presiones hidrostática y atmosférica: factores de los que depende y cómo varían con ellos. Aplicaciones. El principio de Pascal. Descripción de la fuerza de empuje. El principio de Arquímedes y la flotación de los cuerpos. Principios de la hidrostática.

#### **TERCERA EVALUACIÓN**

#### **Bloque 6. La Energía.**

3 semanas

La energía mecánica y sus formas: energía cinética y energía potencial gravitatoria. La conservación de la energía mecánica. . Formas de intercambio de energía: el trabajo y el calor. Concepto de trabajo. Sus unidades. Trabajo mecánico realizado por fuerzas en la misma o distinta dirección que el desplazamiento. Aplicación a máquinas y herramientas. Rendimiento de máquinas y motores.

#### **Energía Térmica**

3 semanas.

Concepto de temperatura, su medida y sus unidades. Energía térmica. Calor y variación de temperatura: calor específico. Calor y cambio de estado: calor latente. Equilibrio térmico. Conservación y degradación de la energía. Explicación de la equivalencia entre calor y trabajo. Transformación de la energía. Máquinas térmicas.

### **5. EVALUACIÓN Y RECUPERACIÓN DEL APRENDIZAJE. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

#### **5.1 Introducción**

Los criterios de evaluación propuestos se encuentran en relación directa con los objetivos, las competencias que se pretenden conseguir y los estándares de evaluación que, en general, por etapa o/y en cada materia en particular, están establecidos en los decretos correspondientes y de acuerdo con ellos. Estos criterios de referencia del Departamento de Física y Química están formulados en su nivel mínimo exigible y de ellos se formularán, cuando se considere oportuno, indicadores de evaluación más concretos en las correspondientes unidades didácticas.

#### **5.2 Criterios de evaluación Física y Química 4º ESO**

1. Aplicar correctamente las principales ecuaciones, explicando las diferencias fundamentales de los movimientos MRU, MRUA y MCU. Distinguir claramente entre las unidades de velocidad y aceleración, así como entre magnitudes lineales y angulares
2. Identificar las fuerzas por sus efectos estáticos y componer y descomponer fuerzas y aplicarlo al manejo de las nociones básicas de la estática de fluidos y a los equilibrios de flotación
3. Expresar correctamente el concepto de presión y calcular la presión ejercida por cuerpos sólidos y por fluidos. Conocer y aplicar correctamente a problemas los principios de Pascal y de Arquímedes y el concepto de presión atmosférica.
4. Identificar y dibujar las fuerzas que actúan sobre un cuerpo y deducir si en su conjunto generan o no aceleraciones y, en el primer caso, aplicar las leyes de la Dinámica para calcular su valor
5. Identificar el carácter universal de la fuerza de la gravitación y vincularlo a una visión del mundo sujeto a leyes que se expresan en forma matemática.
6. Diferenciar el trabajo mecánico del esfuerzo físico. Reconocer el trabajo como una forma de energía y relacionarlo con otros tipos de energía y con la potencia.
7. Resolver correctamente problemas aplicando el teorema de conservación de la energía mecánica y calcular correctamente el rendimiento de máquinas simples y motores.
8. Expresar correctamente el concepto de calor como una forma de energía en tránsito y diferenciarlo del concepto de temperatura. Resolver problemas de intercambio de calor reconociendo los posibles efectos de dicho intercambio.
9. Explicar las características fundamentales de los movimientos ondulatorios y distinguir los tipos de ondas y sus magnitudes características.
10. Conocer y relacionar entre sí las magnitudes características de las ondas y describir las características diferentes entre la luz y el sonido.
11. Utilizar la teoría atómica para explicar la formación de nuevas sustancias a partir de otras preexistentes y expresar mediante ecuaciones la representación de dichas y transformaciones observar en ellas el principio de conservación de la materia.
12. Escribir y ajustar correctamente las ecuaciones químicas correspondientes a enunciados y descripciones de procesos químicos sencillos y realizar cálculos estequiométricos a partir de ellas.
13. Explicar algunas características de procesos químicos cotidianos como oxidaciones, combustiones, procesos radioactivos o de ácido base y analizar sus aplicaciones, su posible peligrosidad y su incidencia en el medio ambiente.
14. Justificar la gran cantidad de compuestos orgánicos existentes a partir de las características del átomo de carbono y conocer sus principales compuestos.
15. Escribir y nombrar los compuestos del carbono sencillos tanto saturados como insaturados y con una función orgánica característica.
16. Extraer las ideas principales de un texto científico y resumir el mismo de manera coherente.
17. Justificar la importancia de la Física y la Química para el progreso de nuestra sociedad sobre la base de sus múltiples aplicaciones.

#### **5.3 Procedimientos de evaluación**

Considerando como tales aquellos mecanismos que utilizara el profesorado para obtener la información que permita valorar el proceso de aprendizaje del alumnado, no nos parece que existan grandes diferencias en el fondo de los mismos aunque sí existan en la forma, para cada uno de los cursos y las asignaturas que imparte el departamento.

Desde un punto de vista general, los profesores recogerán información del proceso de aprendizaje mediante:

1. Prueba y cuestionario inicial
2. Observación directa: notas y cuaderno de clase
3. Trabajos y cuaderno de laboratorio
4. Resolución de cuestiones y problemas encomendados
5. Pruebas que, de modo general, constarán de una serie de cuestiones teóricas y ejercicios prácticos con diferentes grados de dificultad que permitirán valorar la consecución de los objetivos y competencias establecidos.
  - Controles: exámenes al final de cada unidad o de cada dos unidades.
  - Exámenes de evaluación, al final de cada trimestre, en los que se recogerán los conocimientos adquiridos del trimestre correspondiente.
  - Exámenes de recuperación de cada evaluación
  - Examen final de curso y extraordinario de Septiembre
6. Se realizarán dos pruebas escritas por evaluación, sin perjuicio de que se realicen otras pruebas de control que cada profesor estime conveniente cuando el rendimiento no sea el adecuado. En la segunda prueba podrá entrar toda la materia estudiada en la evaluación, por lo que al hacer la nota media de los exámenes se tendrá en cuenta este factor, es decir, se realizará una media ponderada. Para calcular la media de varias pruebas escritas, cada una de ellas deberá ser, al menos, de 3.

Examen extraordinario de Septiembre. En la ESO se realizarán actividades de refuerzo, La calificación de septiembre será la obtenida en el examen.

### 7. 5.3.2 Física y Química 4º ESO

Serán objeto de evaluación todos los controles y exámenes escritos, orales, prácticas de laboratorio o actividad equivalente, lecturas y trabajos escritos y exposiciones orales que hagan a lo largo del año escolar.

Serán también utilizados como procedimientos de evaluación los cuadernos de prácticas y actividades, la asistencia a clase y la actitud que muestren en ella, la participación activa en el aula, la observación y la exposición de opiniones.

Para aprobar en con holgura la asignatura es necesario que se estudie a diario y que se complementen las explicaciones teóricas y prácticas del profesor con la utilización del libro de texto.

Se recomienda en los primeros días de curso realizar una prueba inicial con el fin de ver con qué nivel comienzan los alumnos la asignatura e intentar detectar la existencia de posibles deficiencias y carencias, en definitiva, para conocer mejor el material humano con el que contamos. De esta manera, se podrá entregar a los alumnos, según sus necesidades, hojas de actividades que les refuercen y les permita ponerse al día en sus conocimientos básicos

En la medida de lo posible, se hará un examen al finalizar cada unidad didáctica y al menos dos para cada evaluación. En dichos exámenes se podrán incluir preguntas referentes al desarrollo de la unidad, a los trabajos prácticos comunes y lecturas llevadas a realizados en dicho tiempo y a contenidos de unidades anteriores.

Todos los alumnos realizarán un examen Global de Química y otro de Física al finalizar el desarrollo de cada una de las disciplinas cuya calificación se tendrá en cuenta para la nota final de curso y de los que se dispondrá de la correspondiente recuperación si ello fuese necesario.

Al menos se llevarán a cabo dos pruebas globales de formulación una para compuestos inorgánicos y otra para compuestos orgánicos, cuya nota también se tendrá en cuenta para la nota final de curso. Que se superarán con **un 60 % de aciertos**, cuya nota también se tendrá en cuenta para la nota final de curso.

Los exámenes de recuperación, el examen final de junio y la prueba extraordinaria de septiembre serán procedimientos de evaluación para aquellos alumnos que deban acudir a ellos.

### 5.5 Criterios de calificación

#### 5.5.0 Generalizaciones

Aunque en este apartado se deben establecer las ponderaciones que cada uno de los procedimientos de evaluación tienen en la calificación por evaluaciones y por curso, creemos conveniente la necesidad de señalar algunos puntos de partida comunes a todos los cursos y asignaturas a la hora, por ejemplo, de "calificar" las pruebas, la entrega de trabajos o el desarrollo de los mismos en el aula y en casa, como son los siguientes:

Las calificaciones de las pruebas y de la materia deben ser el reflejo del conocimiento y el trabajo del alumno, por lo que cualquier **actuación fraudulenta** que tienda a la modificación de dichas circunstancias será sancionada con una amonestación por escrito y la calificación de dicha prueba será de cero puntos

**1º** El planteamiento claro y correcto de las actividades; Claridad, limpieza y correcta ortografía en la exposición; magnitudes físicas expresadas en las unidades adecuadas, empleando el nombre y/o el símbolo correctamente escrito según sea necesario;

**2º** No se considerará la solución de un problema si no viene como consecuencia de una resolución clara y coherente en la que se expliciten las ecuaciones matemáticas utilizadas y una mínima indicación del cálculo llevado a cabo con ellas; Se valorará en menor proporción un ejercicio si no se obtiene el resultado numérico correcto;

Los exámenes incluirán problemas y ejercicios numéricos desarrollados en varios apartados y cuestiones teórico-prácticas. La nota de cada uno de los ejercicios se obtendrá con la siguiente valoración referida a la nota máxima de cada uno de ellos:

Problemas y cuestiones correctamente realizadas, indicando y explicando los principios y leyes científicas en que se basan	100 %
Problemas y cuestiones correctamente realizadas, sin indicar ni explicar los Principios y leyes científicas en que se basan	80 %
Errores leves de cálculo y no conceptuales	- 10 %
Errores en las unidades o ausencia de las mismas	- 0,2 p
Errores conceptuales, de cálculo o matemáticos pero que no afecten a la totalidad del ejercicio	- 50 %

Se calificarán con **cero** los ejercicios con errores importantes en el planteamiento o soluciones que no especifiquen los cálculos ni su procedencia.

3º Es obligatoria la asistencia a clase; Por cada falta no justificada se descontará 0,1 puntos; así mismo la acumulación de retrasos. Tres retrasos injustificados equivalen a una falta sin justificar. Teniendo que justificar la falta en el plazo máximo de una semana.

4º Entrega de trabajos encomendados en tiempo y forma; los entregados fuera de plazo sin justificación médica no se recogerán, ni se evaluarán

5º Los trabajos voluntarios se tendrán en cuenta para subir nota si su realización es aceptable;

6º Utilización de las TIC como modo de ampliación de conocimiento

7º Mostrar una buena actitud hacia el aprendizaje en el aula y en el laboratorio

8º En caso de tener que suspender un examen por causa mayor (inclemencias meteorológicas, enfermedad del profesor o alumno, huelga de alumnos...) se realizaría el día siguiente que hubiera clase de la materia.

9º Se tendrán en cuenta las faltas de ortografía, se restará 0,1 punto por cada falta. La penalización máxima será de 1 punto.

10º Criterios de calificación de los trabajos de laboratorio.

Los alumnos elaboraran un cuaderno sobre los trabajos realizados que deberán realizar en clase y serán atendiendo las siguientes pautas:

- Asistencia y trabajo en el laboratorio (30%)
  - a. Asistencia y puntualidad
  - b. Planificación y organización del grupo.
  - c. Cuida las normas habituales de trabajo (seguridad, orden y limpieza)
  - d. Observación de hechos reseñables
- Informe de la práctica (70%)
  - e. Entrega en fecha y recoge todos los aspectos de manera inteligible (20%)
  - f. Informe claro y conciso (Permitiría realizar la práctica a otra persona) (10%)
  - g. Incluye los aparatos y reactivos, indicando rango, apreciación y gráficos (5%)
  - h. Justifica los fundamentos teóricos (5%)
  - i. Los resultados son correctos o están justificados. (10%)
  - j. Incluye valoración resultados e identificación fuentes de error (10%)

### 5.5.2 Física y Química 4º ESO

La ponderación a la nota de cada evaluación y en la evaluación final será:

Aportación 1: 80% la nota media de los exámenes

Aportación 2: 10 % la nota media de las lecturas y otros trabajos puntuables

Aportación 3: 10 % la nota media de trabajo diario en clase y en casa, actitud

Si en una evaluación no se pudiera realizar la aportación 2, el porcentaje se le añadiría a la nota del examen.

Puntuadas sobre 10 todas las aportaciones, no se hará media en ningún caso con nota inferior a 3 y por lo comentado en puntos anteriores, notas inferiores a ese valor conllevarán un suspenso en la evaluación correspondiente, hasta su recuperación.

Superarán la evaluación aquellos alumnos que alcancen una nota igual o superior a cinco aplicando la ponderación escrita y que no estén en la situación señalada en el párrafo anterior.

Superarán la asignatura por curso, aquellos alumnos que alcancen una nota igual a 5 aplicando las ponderaciones anteriores a todo el curso, considerando para la nota media de los exámenes la nota obtenida en las recuperaciones si la hubiere.

Si esto no ocurriera y tuviesen suspensa solo una evaluación tendrán la posibilidad de una repesca antes del examen final. De suspender dicha repesca deberán presentarse al examen final de Junio al que deberán presentarse también aquellos alumnos con dos evaluaciones suspensas. Si persisten en el suspenso aún les quedará la oportunidad de aprobar la asignatura en la prueba extraordinaria de septiembre.

### 5.7 Procedimientos de recuperación

#### 5.7.1 Durante el curso Física y Química 4º ESO

Los alumnos deberán recuperar exámenes y trabajos siempre que no se hayan presentado el día del examen o que no hayan presentado el trabajo en tiempo y forma, o que la nota obtenida en ellos sea menor de 3 Si es mayor de 3 pero inferior a 5 y la nota media global de la evaluación es igual o superior a 5, se les compensará y no será necesaria su recuperación. Si estando en el caso anterior la nota de evaluación es inferior a 5 deberán recuperar toda la evaluación, guardándoles las notas de trabajos presentados, en el caso de tenerlos aprobados.

La recuperación de un solo examen se realizará el mismo día que el examen de recuperación de la evaluación, que se llevará a cabo después de la misma. También tendrán otra oportunidad de recuperación con el examen global de Química o de Física.

Las recuperaciones de los trabajos se llevarán a cabo repitiendo el mismo con los fallos corregidos.

Los alumnos que al final de curso tengan suspensa una parte Física, Química o formulación, podrán presentarse a la repesca de la dicha parte, en la misma fecha que el examen final de Junio. De persistir en el suspenso, deberán presentarse al examen extraordinario de septiembre.

En los exámenes finales ordinario y extraordinario de Septiembre, se establecen los mismos criterios. . La calificación de septiembre será la obtenida en el examen.

**INFORMACIÓN SOBRE LA PROGRAMACIÓN DE CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL 4º ESO**

**1. OBJETIVOS**

1. Proporcionar al alumnado la formación experimental básica, disciplina de trabajo en el laboratorio y respeto a las normas de seguridad e higiene necesarios para el acceso a familias profesionales relacionadas con la industria, la salud y el medio ambiente.
2. Utilizar las Tecnologías de la información y la comunicación para obtener y ampliar información procedente de diferentes fuentes y evaluar su contenido con sentido crítico, así como para registrar y procesar los datos experimentales obtenidos.
3. Conocer los distintos tipos de procesos de I+D+i y su incidencia en la mejora de la productividad y de la competitividad.
4. Valorar la contribución de esta asignatura a la conservación, mejora y sostenibilidad del medio

**2. CONTENIDOS SECUENCIACIÓN.**

Los contenidos de esta materia se van a distribuir en tres bloques organizados en unidades didácticas en el orden cronológico en el que se desarrollarán a lo largo del curso.

**Bloque 1. Técnicas instrumentales básicas**

Metodología de trabajo. El método científico

**1. El laboratorio** 3 semanas

Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.

**2. La ciencia experimental y sus aplicaciones**

8 semanas

Técnicas de experimentación y medición de magnitudes en Física, Química, Biología y Geología

Mezclas y disoluciones. Preparación en el laboratorio. Separación y purificación de sustancias.

El proceso de medida: cualidades. El resultado de la medida. Errores. El informe científico. La experimentación y sus técnicas. Prácticas: medida de magnitudes; determinación de la densidad de un sólido, técnicas de separación de mezclas. Identificación de biomoléculas en alimentos Reconocimiento de glúcidos, almidón y proteínas.

Bloque

Técnicas habituales de desinfección. Fases y procedimiento.

Aplicaciones de la Ciencia en las actividades laborales.

**Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente**

Contaminación: concepto y tipos.

2 semanas

Contaminación atmosférica.

5 semanas

Contaminación del suelo. Contaminación del agua. Los recursos hídricos y la gestión del agua. Potabilización del agua.

5 semanas

Contaminación nuclear. Tratamiento de residuos y contaminación de suelos

4 semanas

Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental. Desarrollo sostenible.

Campañas de sensibilización medioambiental en el entorno próximo.

**Bloque 3. Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)**

Concepto de I+D+i.

6 semanas

Importancia para la sociedad.

Innovación.

Las TIC en la investigación científica aplicada a la actividad profesional.

**Bloque 4. Proyecto de investigación**

todo el curso

Proyecto de investigación. Planificación realización y presentación del mismo.

**3. EVALUACIÓN Y RECUPERACIÓN DEL APRENDIZAJE. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

**3.1 Introducción**

Los criterios de evaluación propuestos se encuentran en relación directa con los objetivos, las competencias que se pretenden conseguir y los estándares de evaluación que, en general, por etapa o/y en cada materia en particular, están establecidos en los decretos correspondientes y de acuerdo con ellos. Estos criterios de referencia del Departamento de Física y Química están formulados en su nivel mínimo exigible y de ellos se formularán, cuando se considere oportuno, indicadores de evaluación más concretos en las correspondientes unidades didácticas

**5.2.1 Criterios de evaluación (C) y estándares evaluables (EE)**

**Bloque 1. Técnicas instrumentales básicas**

1. Utilizar correctamente los materiales y productos del laboratorio.1.1. Determina el tipo de instrumental de laboratorio para algún tipo de ensayo que vaya a realizar.

2. Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene del laboratorio.2.1. Reconoce y cumple las normas de seguridad e higiene que rigen en los trabajos de laboratorio.

3. Contrastar algunas hipótesis basándose en la experimentación, recopilación de datos y análisis de resultados.3.1. Recoge y relaciona datos obtenidos por distintos medios para transferir información de carácter científico.
4. Aplicar las técnicas y el instrumental apropiado para identificar magnitudes.4.1. Determina e identifica medidas de volumen, masa o temperatura utilizando ensayos de tipo físico o químico.
5. Preparar disoluciones de diversa índole, utilizando estrategias prácticas.5. 1. Decide qué estrategia práctica es necesario aplicar para preparar disoluciones.
6. Separar los componentes de una mezcla Utilizando las técnicas instrumentales apropiadas. 6.1. Razona qué tipo de técnicas de separación y purificación de sustancias se deben utilizar en casos concretos
7. Predecir qué tipo de biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos y comprobarlo experimentalmente. 7.1. Identifica qué biomoléculas forman parte de los distintos tipos de alimentos
8. Determinar qué técnicas habituales de desinfección hay que utilizar según el uso que se haga del material instrumental8.1. Describe técnicas y determina el instrumental apropiado para los procesos cotidianos de desinfección
9. Precisar las fases y procedimientos habituales de desinfección de materiales de uso cotidiano en los establecimientos sanitarios, de imagen personal, de tratamientos de bienestar y en las industrias y locales relacionados con las industrias alimentarias y sus aplicaciones.9.1. Resuelve sobre medidas de desinfección de materiales de uso cotidiano en distintos tipos de industrias o de medios profesionales
10. Analizar los procedimientos instrumentales que se utilizan en diversas industrias como la alimentaria, agraria, farmacéutica, sanitaria, imagen personal, etc.10.1. Relaciona distintos procedimientos instrumentales con su aplicación en el campo industrial o en el de servicios.
11. Contrastar las posibles aplicaciones científicas en los campos profesionales directamente relacionados con su entorno.11.1. Señala diferentes aplicaciones científicas con campos de la actividad profesional de su entorno

## **Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente**

1. Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar los tipos más representativos1.1. Utiliza el concepto de contaminación aplicado a casos concretos.1.2. Discrimina los distintos tipos de contaminación más representativos
2. Conocer en qué consisten los distintos efectos medioambientales de fenómenos tales como la lluvia ácida, el efecto invernadero, la destrucción de la capa de ozono y el cambio climático.
  - 2.1. Categoriza los efectos medioambientales conocidos como lluvia ácida, efecto invernadero, destrucción de la capa de ozono y el cambio global a nivel climático y valora sus efectos negativos para el equilibrio del planeta.
3. Precisar los efectos contaminantes que se derivan de la actividad industrial y agrícola, principalmente sobre el suelo.3.1. Relaciona los efectos contaminantes de la actividad industrial y agrícola sobre el suelo
4. Precisar los agentes contaminantes del agua e informar sobre el tratamiento de depuración de las mismas. Recopila datos de observación y experimentación para detectar contaminantes en el agua.4.1. Discrimina los agentes contaminantes del agua, conoce su tratamiento y diseña algún ensayo sencillo de laboratorio para su detección.
5. Precisar en qué consiste la contaminación nuclear, reflexionar sobre la gestión de los residuos nucleares y Valorar críticamente la utilización de la energía nuclear.5.1. Explica con precisión en qué consiste la Contaminación nuclear. 5.2. Busca información sobre la gestión de los residuos nucleares y argumenta sobre Los factores a favor y en contra del uso de la energía nuclear
6. Identificar los efectos de la radiactividad sobre el medio ambiente y su repercusión sobre el futuro de la humanidad.6.1. Reconoce y distingue los efectos de la contaminación radiactiva sobre el medio ambiente y la vida en general.
7. Precisar las fases procedimentales que intervienen en el tratamiento de residuos.7.1. Determina los procesos de tratamiento de residuos y valora críticamente la recogida selectiva de los mismos
8. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social8.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales
9. Utilizar ensayos de laboratorio relacionados con la química ambiental, conocer que es una medida de pH y Su manejo para controlar el medio ambiente.9.1. Formula ensayos de laboratorio para conocer aspectos desfavorables del medio ambiente
10. Analizar y contrastar opiniones sobre el concepto de desarrollo sostenible y sus repercusiones para el equilibrio medioambiental.10.1. Identifica y describe el concepto de desarrollo sostenible, enumera posibles soluciones al problema de la degradación medioambiental
11. Diseñar estrategias para dar a conocer a sus compañeros y personas cercanas la necesidad de mantener el medioambiente.11.1. Aplica junto a sus compañeros medidas de control de la utilización de los recursos

## **Bloque 3. Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)**

1. Analizar la incidencia de la I+D+i en la mejora de la productividad, aumento de la competitividad en el marco globalizador actual.1.1. Relaciona los conceptos de Investigación, Desarrollo e innovación. Contrasta las tres etapas del ciclo I+D+i.
2. Investigar, argumentar y valorar sobre tipos de innovación ya sea en productos o en procesos, valorando críticamente todas las aportaciones a los mismos ya sea de organismos estatales o autonómicos y de organizaciones de diversa índole.2.1. Reconoce tipos de innovación de productos basada en la utilización de nuevos materiales, nuevas tecnologías etc., que surgen para dar respuesta a nuevas necesidades de la

sociedad.

3. Recopilar, analizar y discriminar información sobre distintos tipos de innovación en productos y procesos, a partir de ejemplos de empresas punteras en innovación.3.1. Precisa como la innovación es o puede ser un factor de recuperación económica de un país.3.2. Enumera algunas líneas de I+D+i que hay en la actualidad para las industrias químicas, farmacéuticas, alimentarias y energética.

4. Utilizar adecuadamente las TIC en la búsqueda, selección y proceso de la información encaminadas a la investigación o estudio que relacione el conocimiento científico aplicado a la actividad profesional.4.1. Discrimina sobre la importancia que tienen las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ciclo de investigación y desarrollo.

#### **Bloque 4. Proyecto de investigación**

1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico.

1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia. 1.2. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.

2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.2.1. Utiliza argumentos justificando la hipótesis que propone

Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención3.1.

Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones

4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.

5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado. 5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre un tema de interés científico- tecnológico, animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.

5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.

#### **5.3.7. Procedimientos de evaluación**

Considerando como tales aquellos mecanismos que utilizara el profesorado para obtener la información que permita valorar el proceso de aprendizaje del alumnado, no nos parece que existan grandes diferencias en el fondo de los mismos aunque sí existan en la forma, para cada una de los cursos y las asignaturas que imparte el departamento.

Desde un punto de vista general, los profesores recogerán información del proceso de aprendizaje mediante:

1. \_ Prueba y cuestionario inicial
2. \_ Observación directa: notas y cuaderno de clase
3. \_ Trabajos y cuaderno de laboratorio
4. \_ Resolución de cuestiones y problemas encomendados
5. \_ Pruebas que, de modo general, constarán de una serie de cuestiones teóricas y ejercicios prácticos con diferentes grados de dificultad que permitirán valorar la consecución de los objetivos y competencias establecidos
6. Controles: exámenes al final de cada unidad o de cada dos unidades.
7. Exámenes de evaluación, al final de cada trimestre, en los que se recogerán los conocimientos adquiridos del
8. trimestre correspondiente.
9. Exámenes de recuperación de cada evaluación
10. Examen final de curso y extraordinario de Septiembre

#### **Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional**

Serán objeto de evaluación todos los controles y exámenes escritos, orales, prácticas de laboratorio o actividad equivalente, lecturas y trabajos escritos y exposiciones orales que hagan a lo largo del año escolar. Serán también utilizados como procedimientos de evaluación la asistencia a clase y la actitud que muestren en ella, la participación activa en el aula, la observación y la exposición de opiniones, la autonomía y el trabajo en equipo.

En la medida de lo posible, se hará un examen al finalizar cada unidad didáctica y al menos dos para cada evaluación. En dichos exámenes se podrán incluir preguntas referentes al desarrollo de la unidad, a los trabajos prácticos comunes y lecturas llevadas a realizados en dicho tiempo y a contenidos de unidades anteriores.

Los exámenes de recuperación, el examen final de junio y la prueba extraordinaria de septiembre serán procedimientos de evaluación para aquellos alumnos que deban acudir a ellos

#### **5.5 Criterios de calificación**

##### **5.5.0 Generalizaciones**

Aunque en este apartado se deben establecer las ponderaciones que cada uno de los procedimientos de evaluación tienen en la calificación por evaluaciones y por curso, creemos conveniente la necesidad de señalar algunos puntos de partida comunes a todos los cursos y asignaturas a la hora, por ejemplo, de "calificar" las pruebas, la entrega de trabajos o el desarrollo de los mismos en el aula y en casa, como son los siguientes:

El planteamiento claro y correcto de las actividades; claridad, limpieza y correcta ortografía en la exposición; magnitudes físicas expresadas en las unidades adecuadas, empleando el nombre y/o el símbolo correctamente escrito según sea necesario; No se considerará la solución de un problema si no viene como

consecuencia de una resolución clara y coherente en la que se expliciten las ecuaciones matemáticas utilizadas y una mínima indicación del cálculo llevado a cabo con ellas; Se valorará en menor proporción un ejercicio si no se obtiene el resultado numérico correcto; Es obligatoria la asistencia a clase; Entrega de trabajos encomendados entiendo y forma; Los trabajos voluntarios se tendrán en cuenta para subir nota si su realización es aceptable; Utilización de las TIC como modo de ampliación de conocimiento o Mostrar una buena actitud hacia el aprendizaje en el aula y en el laboratorio

#### **5.5.7. La calificación de cada evaluación se ponderará de la manera siguiente Ciencias aplicadas a la Actividad Profesional 4º ESO**

1- La ponderación a la nota de cada evaluación será:

- Aportación 1: 60% la nota media de los exámenes
- Aportación 2: 40 % la nota media de las prácticas y otros trabajos puntuables

2 - La ponderación de la nota en la evaluación final será:

- Aportación 1: 70% la nota media de las notas numéricas obtenidas en las evaluaciones
- Aportación 2: 10 % la nota media de trabajo diario en clase y en casa, actitud
- Aportación 3: 20% el proyecto de investigación

3 - Puntuadas sobre 10 todas las aportaciones, no se hará media en ningún caso con nota inferior a 3 y por lo comentado en puntos anteriores, notas inferiores a ese valor conllevarán un suspenso en la evaluación correspondiente, hasta su recuperación.

4 - Superarán la evaluación aquellos alumnos que alcancen una nota igual o superior a cinco aplicando la ponderación escrita y que no estén en la situación señalada en el párrafo anterior.

5 - Superarán la asignatura por curso, aquellos alumnos que alcancen una nota igual a 5 aplicando las ponderaciones anteriores a todo el curso, considerando para la nota media de los exámenes la nota obtenida en las recuperaciones si la hubiere. Si esto no ocurriera y tuviesen suspenso solo una evaluación tendrán la posibilidad de una repesca antes del examen final. De suspender dicha repesca deberán presentarse al examen final de Junio al que deberán presentarse también aquellos alumnos con dos evaluaciones suspensas. Si persisten en el suspenso aún les quedará la oportunidad de aprobar la asignatura en la prueba extraordinaria de septiembre.

#### **5.7.7. Procedimientos de recuperación**

Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional 4º ESO

Los alumnos deberán recuperar exámenes y trabajos siempre que no se hayan presentado el día del examen o que no hayan presentado el trabajo en tiempo y forma, o que la nota obtenida en ellos sea menor de 3. Si es mayor de 3 pero inferior a 5 y la nota media global de la evaluación es igual o superior a 5, se les compensará y no será necesaria su recuperación. Si estando en el caso anterior la nota de evaluación es inferior a 5 pero los otros exámenes están aprobados, deberán recuperar únicamente el examen suspenso, pero si uno o varios de los restantes están suspensos también, deberán recuperar toda la evaluación, guardándoles las notas de trabajos presentados, en el caso de tenerlos aprobados.

La recuperación de un solo examen se realizará el mismo día que el examen de recuperación de la evaluación, que se llevará a cabo después de la misma. Las recuperaciones de los trabajos se llevarán a cabo repitiendo el mismo con los fallos corregidos.

Los alumnos que al final de curso tengan una evaluación suspenso con nota inferior a 3 deberán presentarse a una repesca de la misma. En el caso de persistir en el suspenso, deberán al examen final.

Los alumnos que a final de curso tengan dos evaluaciones suspensas, no dispondrán de repescas y deberán presentarse al examen final.

## Dpto. de Física y Química del IES Pedro Mercedes. Curso 2017-2018

### INFORMACIÓN SOBRE LA PROGRAMACIÓN DE 1º bachillerato

#### 1. OBJETIVOS

1. Comprender los conceptos, leyes, teorías y modelos más importantes y generales de la Física y la Química que permiten obtener una visión global y una formación científica básica para desarrollar posteriormente estudios específicos.
2. Aplicar los conceptos, leyes, teorías y modelos aprendidos a situaciones de la vida cotidiana.
3. Utilizar destrezas investigadoras, tanto documentales como experimentales, con cierta autonomía, reconociendo el carácter de la ciencia como proceso cambiante y dinámico.
4. Utilizar de manera habitual las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, obtener datos, seleccionarlos y valorarlos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido y adoptar decisiones
5. Diseñar y realizar experimentos físicos y químicos poniendo especial atención a las normas de seguridad de las instalaciones.
6. Analizar y comparar hipótesis y teorías contrapuestas a fin de desarrollar un pensamiento crítico, así como valorar las aportaciones de estas ciencias al desarrollo.
7. 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.
8. Comprender la terminología y los contenidos científicos para emplearlos habitualmente en el ámbito científico, así como para explicarlos en el lenguaje cotidiano.

#### 2. CONTENIDOS SECUENCIACIÓN. Física y Química 1º Bachillerato

Los contenidos de Física y Química de 1º de Bachillerato se distribuyen en siete bloques (diez unidades), que se relacionan a continuación en el orden cronológico en el que se desarrollarán durante el curso.

Unidades didácticas UD0: Introducción. UD1: La actividad científica. UD2: Aspectos cuantitativos de la química. Ley de Dalton. Leyes de los gases. Determinación de fórmulas empíricas y moleculares. UD3: Disoluciones. Formas de expresar la concentración. Propiedades coligativas. Espectroscopía y espectrometría. UD4: Reacciones químicas. Estequiometría. UD5: Transformaciones energéticas y espontaneidad. UD6: Química del Carbono. UD7: Magnitudes físicas: tipos y medida. UD8: Cinemática. MCUA. Composición de movimientos. Cinemática del MAS. UD9: Dinámica: Dinámica de los cuerpos ligados. Dinámica del MCU. Dinámica del MAS. Fuerzas centrales. UD10: Energía y trabajo. Diferencia de potencial.

##### PRIMERA EVALUACIÓN

0. Revisión de conceptos. Formulación Magnitudes escalares y vectoriales. Sistema Internacional. Formulación Inorgánica y Orgánica con normas IUPAC (se extenderá su desarrollo a lo largo de todo el curso).

##### **Bloque 1. La actividad científica.**

2 semanas

UD1 Estrategias necesarias en la actividad científica. Análisis dimensional. Magnitudes escalares y vectoriales. Sistema Internacional. Operaciones con vectores: Suma y producto de vectores. Tecnologías de la Información y la Comunicación en el trabajo científico. Proyecto de investigación.

##### **Bloque 2. Aspectos cuantitativos de la química.**

4 semanas

UD2 Partículas fundamentales. Modelos atómicos. Leyes ponderales y ley de los volúmenes de combinación. Hipótesis de Avogadro. Molécula, mol, masa de un mol. Leyes de los gases. Ecuación de estado de los gases ideales. Ley de Avogadro. Ley de Dalton de las presiones parciales. Determinación de fórmulas empíricas y moleculares.

UD3 Disoluciones: formas de expresar la concentración, preparación y propiedades coligativas. Métodos actuales para el análisis de sustancias: Espectroscopía y Espectrometría. El enlace químico. Propiedades de las sustancias iónicas, covalentes y metálicas

##### **Bloque 3. Reacciones químicas**

4 semanas

UD4 Ecuaciones químicas. Ajuste de ecuaciones químicas. Cálculos basados en las ecuaciones químicas. Rendimiento de reacciones. Reacciones en disolución acuosa. Química e industria.

##### SEGUNDA EVALUACIÓN

##### **Bloque 4. Transformaciones energéticas y espontaneidad de las reacciones químicas**

2 semanas

UD5 Energía térmica, calor y temperatura. Efectos del calor sobre las sustancias: variación de temperatura y cambios de estado. La energía en las reacciones químicas. Ley de Hess. Definición de las entalpías de reacción, formación y combustión. Segundo principio de la termodinámica. Entropía Factores que intervienen en la espontaneidad de una reacción química. Energía de Gibbs. El papel del dióxido de carbono en la atmósfera. Consecuencias sociales y medioambientales de las reacciones químicas de combustión.

##### **Bloque 5. La química del carbono**

2 semanas

UD6 Características del átomo de carbono. Tipos de fórmulas en química orgánica. Clasificación de las sustancias orgánicas. Grupos funcionales y series homólogas. Formulación. Isomería. El petróleo y los nuevos materiales.

##### **Bloque 6. Cinemática**

4 semanas

UD7 Magnitudes que caracterizan el movimiento. Su carácter vectorial. Velocidad media e instantánea. Aceleración. Componentes intrínsecas.

UD8 Estudio de mru; mrua; mcu y mcua. Estudio de algunos movimientos de interés: movimientos verticales. Composición de movimientos: lanzamiento horizontal y tiro parabólico. Descripción del movimiento armónico simple (MAS). Ecuaciones del MAS.

##### **Bloque 7. Dinámica**

3 semanas

UD9 Fuerza y movimiento: antecedentes históricos. Primera ley de Newton. Segunda ley de Newton. Masa, masa inercial y peso. Impulso y cantidad de movimiento. Tercera ley de Newton. Conservación del momento lineal. Fuerzas de tracción, fuerza normal y fuerza de



rozamiento. Resolución de problemas con cuerpos enlazados, apoyados en superficies planas e inclinadas. Dinámica del movimiento circular.

### **TERCERA EVALUACIÓN**

#### **Dinámica (continuación)**

3 semanas

Momento de una fuerza y momento angular. Momento de inercia. Ecuación fundamental de la dinámica de rotación. Conservación del momento angular. Fuerzas centrales. Las leyes de Kepler del movimiento planetario. Ley de Gravitación Universal. Aplicación de la ley de gravitación universal. Fuerzas elásticas. Fuerzas centrales. Ley de Hooke. Interacción electrostática: ley de Coulomb.

#### **Bloque 8. Energía**

5 semanas

UD10 Trabajo y Energía cinética. Teorema de la energía cinética. Potencia. Energías potenciales: gravitatoria y eléctrica. Teorema de conservación de la energía. Energía cinética y potencial del movimiento armónico simple Energía cinética y potencial del movimiento armónico simple Diferencia de potencial eléctrico Aplicación a máquinas simples. Calor y temperatura. Energía interna y temperatura. Calor y trabajo termodinámico. Primer principio de Termodinámica. Aplicaciones.

### **3. EVALUACIÓN Y RECUPERACIÓN DEL APRENDIZAJE. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

#### **3.1 Introducción**

Los criterios de evaluación propuestos se encuentran en relación directa con los objetivos, las competencias que se pretenden conseguir y los estándares de evaluación que, en general, por etapa o/y en cada materia en particular, están establecidos en los decretos correspondientes y de acuerdo con ellos. Estos criterios de referencia del Departamento de Física y Química están formulados en su nivel mínimo exigible y de ellos se formularán, cuando se considere oportuno, indicadores de evaluación más concretos en las correspondientes unidades didácticas

#### **3.2 Criterios de evaluación Física y Química 1º Bachillerato**

1. Identificar, relacionar y valorar críticamente las aportaciones de la Física y la Química al desarrollo de la sociedad y sus posibles repercusiones sobre el medio ambiente
2. Realizar trabajos de investigación y redactar informes con lenguaje y expresiones propias de las ciencias utilizando para ello las tecnologías de la información y la comunicación.
3. Describir las partículas fundamentales de la materia y relacionar la estructura electrónica de un átomo con sus características y propiedades y a la inversa y relacionar con su situación en la tabla periódica
4. Describir y comprender las diferentes interacciones intra e intermoleculares en la formación de los enlaces y deducir, a partir de ellas, las propiedades generales de diferentes compuestos en función de su tipo de enlace.
5. Comprender el sentido de una ecuación química y resolver ejercicios estequiométricos en moles, gramos y/o volumen, basándose en los coeficientes de la ecuación química y utilizando factores de conversión incluyendo situaciones con reactivo limitante o rendimiento de reacción distinto del cien por cien
6. Resolver ejercicios y problemas de reacciones químicas en los que se intercambie energía con el ambiente
7. Conocer y aplicar las normas IUPAC para formular y nombrar compuestos inorgánicos y orgánicos
8. Aplicar el cálculo vectorial para resolver problemas de determinación del vector de posición, la velocidad y la aceleración de un movimiento
9. Reconocer y resolver ejercicios que involucren una composición de movimientos rectilíneos
10. Reconocer las fuerzas como magnitudes vectoriales e identificar los cuatro tipos de fuerzas que se dan en la naturaleza
11. Utilizar los principios de la dinámica para analizar de situaciones concretas y con ellos resolver ejercicios en los que las fuerzas produzcan cambios en el movimiento de un cuerpo en planos horizontales o inclinados y con ausencia o presencia de fuerzas de rozamiento
12. Conocer los conceptos de trabajo y energía, y sus relaciones, y aplicar el principio de conservación y transformación de la energía al caso práctico de cuerpos en movimiento y/o bajo la acción del campo gravitatorio terrestre en problemas de interés teórico y práctico.
13. Interpretar la interacción eléctrica y los fenómenos asociados y calcular la fuerza y el campo eléctricos que un conjunto de cargas ejercen sobre otra situada en un determinado punto.

#### **3.3 Procedimientos de evaluación**

Considerando como tales aquellos mecanismos que utilizara el profesorado para obtener la información que permita valorar el proceso de aprendizaje del alumnado, no nos parece que existan grandes diferencias en el fondo de los mismos aunque sí existan en la forma, para cada uno de los cursos y las asignaturas que imparte el departamento.

Desde un punto de vista general, los profesores recogerán información del proceso de aprendizaje mediante:

1. Prueba y cuestionario inicial
2. Observación directa: notas y cuaderno de clase
3. Trabajos y cuaderno de laboratorio
4. Resolución de cuestiones y problemas encomendados
5. Pruebas que, de modo general, constarán de una serie de cuestiones teóricas y ejercicios prácticos con diferentes grados de dificultad que permitirán valorar la consecución de los objetivos y competencias establecidos.
  - Controles: exámenes al final de cada unidad o de cada dos unidades.
  - **Exámenes de evaluación**, al final de cada trimestre, en los que se recogerán los conocimientos adquiridos del trimestre correspondiente.
  - Exámenes de recuperación de cada evaluación
  - Examen final de curso y extraordinario de Septiembre

6. En la segunda prueba podrá entrar toda la materia estudiada en la evaluación, por lo que al hacer la nota media de los exámenes se tendrá en cuenta este factor, es decir, se realizará una media ponderada. Para calcular la media de varias pruebas escritas, cada una de ellas deberá ser, al menos, de 3.

### 3.4. Física y Química 1º bachillerato

Serán objeto de evaluación todos los controles y exámenes escritos, orales, prácticos de laboratorio o actividad equivalente, lecturas y trabajos escritos y exposiciones orales que hagan a lo largo del año escolar.

Serán también utilizados como procedimientos de evaluación la asistencia a clase y la actitud que muestren en ella, la participación activa en el aula, la observación y la exposición de opiniones, la autonomía y el trabajo en equipo.

En la medida de lo posible, se hará un examen al finalizar cada unidad didáctica o cada dos unidades y al menos dos para cada evaluación. En dichos exámenes se podrán incluir preguntas referentes al desarrollo de la unidad, a los trabajos prácticos comunes y lecturas llevadas a realizados en dicho tiempo y a contenidos de unidades anteriores.

Después o antes de cada evaluación, todos los alumnos realizarán un examen global de todos los contenidos vistos en dicha evaluación, que servirá de recuperación de la primera evaluación y será la primera nota de la siguiente evaluación.

**Todos los alumnos realizarán un examen Global de Química y otro de Física al finalizar el desarrollo de cada una de las disciplinas** cuya calificación se tendrá en cuenta para la nota final de curso.

En junio todos los alumnos realizarán un examen global de la asignatura que servirá de recuperación para los alumnos que no hubiesen aprobado por curso y para los restantes le servirá para subir nota. En este último caso, nunca les bajaría la obtenida durante el curso.

Al menos se llevarán a cabo dos pruebas globales de formulación una para compuestos inorgánicos y otra para compuestos orgánicos, que se superarán con un 75 % de aciertos, cuya nota también se tendrá en cuenta para la nota final de curso.

Los exámenes de recuperación, el examen final de junio y la prueba extraordinaria de septiembre serán procedimientos de evaluación para aquellos alumnos que deban acudir a ellos.

## 4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

### 4.1 Generalizaciones

Aunque en este apartado se deben establecer las ponderaciones que cada uno de los procedimientos de evaluación tienen en la calificación por evaluaciones y por curso, creemos conveniente la necesidad de señalar algunos puntos de partida comunes a todos los cursos y asignaturas a la hora, por ejemplo, de "calificar" las pruebas, la entrega de trabajos o el desarrollo de los mismos en el aula y en casa, como son los siguientes:

Las calificaciones de las pruebas y de la materia deben ser el reflejo del conocimiento y el trabajo del alumno, por lo que cualquier **actuación fraudulenta** que tienda a la modificación de dichas circunstancias será sancionada con una amonestación por escrito y la calificación de dicha prueba será de cero puntos

1º El planteamiento claro y correcto de las actividades; Claridad, limpieza y correcta ortografía en la exposición; magnitudes físicas expresadas en las unidades adecuadas, empleando el nombre y/o el símbolo correctamente escrito según sea necesario.

2º No se considerará la solución de un problema si no viene como consecuencia de una resolución clara y coherente en la que se expliciten las ecuaciones matemáticas utilizadas y una mínima indicación del cálculo llevado a cabo con ellas; Se valorará en menor proporción un ejercicio si no se obtiene el resultado numérico correcto;

Los exámenes incluirán problemas y ejercicios numéricos desarrollados en varios apartados y cuestiones teórico-prácticas. La nota de cada uno de los ejercicios se obtendrá con la siguiente valoración referida a la nota máxima de cada uno de ellos:

Problemas y cuestiones correctamente realizadas, indicando y explicando los principios y leyes científicas en que se basan	100 %
Problemas y cuestiones correctamente realizadas, sin indicar ni explicar los Principios y leyes científicas en que se basan	80 %
Errores leves de cálculo y no conceptuales	- 10 %
Errores en las unidades o ausencia de las mismas	- 0,25 p
Errores conceptuales, de cálculo o matemáticos pero que no afecten a la totalidad del ejercicio	- 50 %

Se calificarán con **cero** los ejercicios con errores importantes en el planteamiento o soluciones que no especifiquen los cálculos ni su procedencia.

3º Es obligatoria la asistencia a clase; Por cada falta no justificada se descontará 0,1 puntos; así mismo la acumulación de retrasos. Tres retrasos injustificados equivalen a una falta sin justificar

4º Entrega de trabajos encomendados en tiempo y forma; los entregados fuera de plazo sin justificación médica no se recogerán, ni se evaluarán

5º Los trabajos voluntarios se tendrán en cuenta para subir nota si su realización es aceptable;

6º Utilización de las TIC como modo de ampliación de conocimiento

7º Mostrar una buena actitud hacia el aprendizaje en el aula y en el laboratorio

8º En caso de tener que suspender un examen por causa mayor (inclemencias meteorológicas, enfermedad del profesor o alumno, huelga de alumnos...) se realizaría el día siguiente que hubiera clase de la materia.

9º Criterios de calificación de los trabajos de laboratorio.

Los alumnos elaboraran un cuaderno sobre los trabajos realizados que deberán realizar en clase y serán atendiendo las siguientes pautas:

- Asistencia y trabajo en el laboratorio (30%)
  - a. Asistencia y puntualidad
  - b. Planificación y organización del grupo.
  - c. Cuida las normas habituales de trabajo (seguridad, orden y limpieza)
  - d. Observación de hechos reseñables
- Informe de la práctica (70%)

e.	Entrega en fecha y recoge todos los aspectos de manera inteligible	(20%)
f.	Informe claro y conciso (Permitiría realizar la práctica a otra persona)	(10%)
g.	Incluye los aparatos y reactivos, indicando rango, apreciación y gráficos	(5%)
h.	Justifica los fundamentos teóricos	(5%)
i.	Los resultados son correctos o están justificados.	(10%)
j.	Incluye valoración resultados e identificación fuentes de error	(10%)

#### 4.2 Física y Química 1º Bachillerato

La nota de evaluación será la media de los controles realizados a lo largo de la evaluación incluyendo las notas de clase.

Para que una nota promedie en la evaluación ha de alcanzar un valor igual o superior 3 puntos. Si esto no ocurre ese promedio se **considerará suspenso**.

**La calificación de cada evaluación se ponderará de la manera siguiente:**

Pruebas escritas.....90 % de la nota.

1. 30 % de la nota del parcial o de la media de éstos si se hubiera hecho más de uno
2. 70 % de la nota del examen global.

El trabajo personal. Prácticas de laboratorio e informes de las prácticas.....10 %

Las actitudes hacia la asignatura y de comportamiento en clase pueden perfilar la nota en +/- 1 punto.

Se considerará aprobada la evaluación cuando obtenga una nota media de 5 una vez aplicados todos los porcentajes. Se excluyen las formulaciones que deberán estar aprobadas.

**Los criterios específicos para la formulación química son:**

- Para aprobar (nota 5) un examen de formulación serán necesarios un 75% de aciertos.
- Cada 5% de aciertos por encima del 75% supondrá 1 punto más.
- Se debe aprobar la formulación para poder ser evaluado en la asignatura. Se realizarán diversas pruebas a lo largo de la evaluación para facilitar la consecución de dicho aprobado.
- La nota de formulación ponderará como cualquier examen a la hora de calcular la nota media
- La ausencia de unidades en un resultado o la incorrección de las mismas serán penalizadas con 0,25 puntos

En los controles escritos se dará importancia a la ortografía y por acuerdo se bajará 0,1 por cada falta cometida. Hasta un máximo de un punto.

**La calificación final** se elaborará haciendo la media aritmética entre la nota de la parte de Química y la nota de la parte de Física, siempre que se hayan superado ambas.

Excepcionalmente, a los alumnos que tengan 1 parte suspendida con una calificación superior a 4 y la otra aprobada, se les hará la media y si sale igual o superior a 5 se les dará por superada la asignatura. Si sale inferior a 5 deben realizar la recuperación de la parte suspendida (Química, Física o Formulación).

#### 4.3 Procedimientos de recuperación

##### 5.7.1.4 Durante el curso Física y Química 1º Bachillerato

Los alumnos podrán recuperar la evaluación suspensa con el primer examen que realicen en la siguiente evaluación y en los exámenes globales de Física y Química, o en los exámenes finales de Junio y extraordinario de septiembre.

En esta asignatura no recuperaremos evaluaciones, ya que la asignatura consta de 2 partes muy diferenciadas "Física" y "Química", con una duración cada una de evaluación y media. Haremos recuperaciones en cada una de estas partes. Se propondrá una prueba de recuperación para la parte de Química y otra para la parte de Física. Para la calificación de la recuperación se tendrán en cuenta:

- Si la recuperación es de 1 solo examen, y se aprueba, se hará la media entre la calificación obtenida en el examen suspendido y en la recuperación, y el valor obtenido será la calificación que pondremos en dicha materia para sacar la calificación de Química o Física, según corresponda.
- Si la recuperación es de toda la parte (Física o Química), por tratarse de un examen global, al no haber aprobado por curso la calificación no puede ser superior a 8.

**En el examen global (final) calificaremos la Química y la Física por separado.** Para aprobar dicho examen el alumno deberá obtener en cada una de las partes una calificación igual o superior a 4. La calificación del examen será la media de la calificación de Química y la calificación de Física.

**5.7.1.5. Examen extraordinario de Septiembre** En esta prueba extraordinaria, el alumno se examinará de todos los estándares de aprendizaje de la asignatura, independientemente de que hubiese aprobado la Química o la Física. Ya no se considera evaluación continua y por ello el alumno llevará la calificación que obtenga en dicho examen.

**Dpto. de Física y Química del IES Pedro Mercedes. Curso 2016-2017**  
**INFORMACIÓN SOBRE LA PROGRAMACIÓN DE FÍSICA DE 2º BACHILLERATO**

**OBJETIVOS BACHILLERATO**

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas con discapacidad.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y la mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y los procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

**3.2.3 Curso 2º. Física**

1. Adquirir y poder utilizar con autonomía conocimientos básicos de la física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
2. Comprender los principales conceptos y teorías, su vinculación a problemas de interés y su articulación en cuerpos coherentes de conocimientos.
3. Familiarizarse con el diseño y realización de experimentos físicos, utilizando el instrumental básico de laboratorio, de acuerdo con las normas de seguridad de las instalaciones.
4. Expresar mensajes científicos orales y escritos con propiedad, así como interpretar diagramas, gráficas, tablas, expresiones matemáticas y otros modelos de representación.
5. Utilizar de manera habitual las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y adoptar decisiones.
6. Aplicar los conocimientos físicos pertinentes a la resolución de problemas de la vida cotidiana.
7. Comprender las complejas interacciones actuales de la Física con la tecnología, la sociedad y el ambiente, valorando la necesidad de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
8. Comprender que el desarrollo de la Física supone un proceso complejo y dinámico, que ha realizado grandes aportaciones a la evolución cultural de la humanidad.
9. Reconocer los principales retos actuales a los que se enfrenta la investigación en este campo de la ciencia.

**4. CONTENIDOS SECUENCIACIÓN.FÍSICA 2º Bachillerato**

Los contenidos de Física de 2º de Bachillerato se distribuyen en seis bloques (ocho unidades), que se relacionan a continuación en el orden cronológico en el que se desarrollarán durante el curso.

**PRIMERA EVALUACIÓN**

**1. La actividad científica**

1,5 semanas

La evolución del concepto de ciencia. El trabajo científico. Las herramientas de la investigación. Las tecnologías de la información y la comunicación. Apreciación de la importancia del trabajo científico: el método científico, las herramientas de la investigación, la representación gráfica, el cálculo de errores, etc. Uso y valoración de las tecnologías de la información y la comunicación..

**Bloque 2. Interacción gravitatoria**

2 semanas

Ley de gravitación universal. Aplicaciones. Fuerzas centrales. Segunda ley de Kepler

Interacciones a distancia. Antecedentes de la teoría de gravitación. Desarrollo de la teoría de gravitación universal. Fuerzas conservativas y energía mecánica. Energía potencial gravitatoria asociada al sistema formado por dos partículas. Aplicaciones de la teoría de gravitación universal. Consecuencias de la gravitación universal. Caos determinista. Fuerza central. Momento de torsión de una fuerza respecto a un punto. Momento angular de una partícula. Relación entre el momento de torsión y el momento angular. Momento angular y movimiento planetario. Ley de gravitación universal de Newton y las leyes empíricas de Kepler. Segunda ley de Kepler.

**Campo gravitatorio**

3,5 semanas

Interpretación de las interacciones a distancia. Concepto de campo. Campo gravitatorio. Intensidad del campo gravitatorio. Potencial del campo gravitatorio. Determinación de la variación del valor de la gravedad a medida que nos alejamos de la superficie de la Tierra o

profundizamos en ella. Montaje de dispositivos experimentales, como un péndulo simple, que permitan determinar, en un lugar determinado, el valor de la gravedad. Cálculos relacionados con la masa, velocidad, energía y periodo de revolución de planetas y satélites.

### **Bloque 3. Interacción electromagnética**

#### **Campo eléctrico**

3,5 semanas

Campo eléctrico. Intensidad de campo eléctrico: definición y líneas de fuerza. Campo eléctrico en un punto producido por una o varias cargas puntuales. Potencial de campo eléctrico: definición.

Relación entre el potencial y la intensidad del campo eléctrico. Comparación entre el campo eléctrico y el campo gravitatorio: analogías y diferencias. Capacidad eléctrica. Condensadores. Distribución de carga eléctrica en un conductor en equilibrio electrostático. Efecto jaula de Faraday.

### **SEGUNDA EVALUACIÓN**

#### **Electromagnetismo. El campo magnético.**

4 semanas

Interacciones magnéticas entre corrientes. Analogías y diferencias entre campo eléctrico y campo magnético. Producción de un campo magnético. Ley de Lorentz. Inducción electromagnética. Su aplicación en la generación y transporte de energía eléctrica. Espectro electromagnético. Identificación de ondas electromagnéticas en la vida cotidiana. Inducción electromagnética. Experiencias de Faraday y de Henry. leyes de Faraday y de Lenz. Producción de corrientes alternas mediante variaciones de flujo magnético. Energía eléctrica: importancia de su producción e impacto medioambiental

#### **Bloque 4 Ondas**

##### **Movimiento ondulatorio**

4 semanas

Concepto de onda. Tipos de onda. Magnitudes características de las ondas. Ecuación de las ondas armónicas unidimensionales. Propiedades periódicas de la función de onda armónica. Estudio cualitativo de algunas propiedades de las ondas. Principio de Huygens. Transmisión de energía a través de un medio. Ondas estacionarias. Naturaleza del sonido. Velocidad de propagación de las ondas sonoras. Cualidades del sonido. Efecto Doppler. Contaminación acústica.

##### **Ondas electromagnéticas. La luz**

2 semanas

Ondas electromagnéticas. Propiedades de las ondas electromagnéticas. Polarización. El espectro electromagnético. Naturaleza dual de la luz. Propagación rectilínea de la luz. Reflexión, refracción y dispersión de la luz. Índice de refracción. Interferencia, difracción y polarización de la luz. Ángulo límite y reflexión total.

### **TERCERA EVALUACIÓN**

#### **Bloque 5 Óptica geométrica**

Conceptos básicos de óptica geométrica. Imágenes en espejos y lentes: telescopios, microscopios, etc. Óptica de la visión

#### **Bloque 6 Física del siglo XX**

4 semanas

Movimientos absolutos y relativos. Postulados de la relatividad especial. Dinámica relativista. Equivalencia masa-energía. Hipótesis de Planck. Efecto fotoeléctrico. Energía umbral. La cuantización en la materia. Propiedades ondulatorias de la materia: hipótesis de De Broglie. La radiactividad y su naturaleza. Energía de enlace. Definición y cálculo. Modelos nucleares. Ley de desintegración radiactiva. Actividad, vida media y periodo de semi-desintegración. La fisión y la fusión nuclear.

El desarrollo de contenidos comunes se llevará a cabo a lo largo de todo el curso.

### **5. EVALUACIÓN Y RECUPERACIÓN DEL APRENDIZAJE. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

#### **5.2.4. Física 2º Bachillerato.**

1. Conocer las magnitudes asociadas al m.v.a.s y resolver problemas típicos tanto analítica como gráficamente.
2. Conocer la ecuación de las ondas unidimensionales, las magnitudes asociadas y resolver problemas relacionados con ellas.
3. Explicar gráficamente los distintos fenómenos ondulatorios.
4. Aplicar las leyes de Kepler para calcular diversos parámetros relacionados con el movimiento planetario.
5. Valorar la importancia de la Ley de Gravitación Universal. Aplicarla a la resolución de problemas de interés: determinar la masa de algunos cuerpos celestes, estudio de la gravedad terrestre y del movimiento de los planetas y satélites.
6. Calcular energías y velocidad de escape desde la superficie del astro o desde una órbita. Calcular energías para cambiar de órbita.
7. Calcular los campos creados por cargas y corrientes rectilíneas y las fuerzas que actúan sobre las mismas en el seno de campos uniformes. Resolver problemas de movimiento de cargas en el seno de un campo eléctrico.
8. Calcular el trabajo necesario para trasladar una carga entre dos puntos
9. Describir el movimiento de una carga en el interior de un campo magnético constante.
10. Calcular el campo magnético creado por una espira en su centro. Aplicar la ley de Amperè
11. Comprender el fenómeno de la inducción electromagnética y determinar la fuerza electromotriz inducida en casos sencillos. Describir su aplicación en la generación y transporte de energía eléctrica.
12. Conocer el espectro electromagnético e identificar la presencia de ondas electromagnéticas en la vida cotidiana
13. Justificar algunos fenómenos ópticos sencillos de formación de imágenes a través de lentes y espejos.
14. Conocer las leyes básicas de la óptica geométrica
15. Explicar con las leyes cuánticas los fenómenos que no pudo explicar la física clásica: efecto fotoeléctrico, espectros discontinuos, difracción de electrones.
16. Comprender la importancia de la hipótesis de De Broglie y calcular la longitud de onda asociada a una partícula.
17. Calcular la energía de enlace del núcleo
18. Utilizar la ley de la desintegración radiactiva. Calcular actividades, vida media y periodo de semidesintegración.
19. Relacionar las magnitudes características de las ondas electromagnéticas y calcular la energía de los fotones.

### 5.3 Procedimientos de evaluación

Considerando como tales aquellos mecanismos que utilizara el profesorado para obtener la información que permita valorar el proceso de aprendizaje del alumnado, no nos parece que existan grandes diferencias en el fondo de los mismos aunque sí existan en la forma, para cada uno de los cursos y las asignaturas que imparte el departamento.

Desde un punto de vista general, los profesores recogerán información del proceso de aprendizaje mediante:

1. Prueba y cuestionario inicial
2. Observación directa: notas y cuaderno de clase
3. Trabajos y cuaderno de laboratorio
4. Resolución de cuestiones y problemas encomendados
5. Pruebas que, de modo general, constarán de una serie de cuestiones teóricas y ejercicios prácticos con diferentes grados de dificultad que permitirán valorar la consecución de los objetivos y competencias establecidos.
  - Controles: exámenes al final de cada unidad o de cada dos unidades.
  - Exámenes de evaluación, al final de cada trimestre, en los que se recogerán los conocimientos adquiridos del trimestre correspondiente.
  - Exámenes de recuperación de cada evaluación
  - Examen final de curso y extraordinario de Septiembre
6. En la segunda prueba podrá entrar toda la materia estudiada en la evaluación, por lo que al hacer la nota media de los exámenes se tendrá en cuenta este factor, es decir, se realizará una media ponderada. Para calcular la media de varias pruebas escritas, cada una de ellas deberá ser, al menos, de 3.

#### 5.3.6 Física 2º Bachillerato

Serán objeto de evaluación a lo largo del año escolar todos los controles y exámenes escritos u orales, los trabajos encomendados y los diseños e informes de las prácticas que lleven a cabo, el trabajo del alumno en clase y en casa y los trabajos realizados con las TIC

Serán también utilizados como procedimientos o instrumentos de evaluación la asistencia a clase y la actitud que muestren en ella, la participación activa en el aula, la observación y la exposición de opiniones, la autonomía y el trabajo en equipo.

Después de cada evaluación, todos los alumnos realizarán un examen global de todos los contenidos vistos en dicha evaluación, que servirá de recuperación de la primera evaluación y será la primera nota de la siguiente evaluación.

En Mayo todos los alumnos realizarán un examen global de la asignatura que servirá de recuperación para aquellos alumnos que no hayan aprobado por curso.

Los exámenes de recuperación, el examen final de mayo y la prueba extraordinaria de septiembre serán procedimientos de evaluación para aquellos alumnos que deban acudir a ellos

### 5.5 Criterios de calificación

#### 5.5.0 Generalizaciones

Aunque en este apartado se deben establecer las ponderaciones que cada uno de los procedimientos de evaluación tienen en la calificación por evaluaciones y por curso, creemos conveniente la necesidad de señalar algunos puntos de partida comunes a todos los cursos y asignaturas a la hora, por ejemplo, de "calificar" las pruebas, la entrega de trabajos o el desarrollo de los mismos en el aula y en casa, como son los siguientes:

1º Las calificaciones de las pruebas y de la materia deben ser el reflejo del conocimiento y el trabajo del alumno, por lo que cualquier actuación fraudulenta (copiar, intercambiar folios, facilitar contenidos a un compañero, o utilizando cualquier dispositivo electrónico etc...) durante la realización de alguna prueba de examen comportará **la interrupción inmediata de la misma para el alumno o alumnos afectados y la calificación de dicho examen será de cero y se les pondrá una amonestación.**

2º El planteamiento claro y correcto de las actividades; Claridad, limpieza y correcta ortografía en la exposición; magnitudes físicas expresadas en las unidades adecuadas, empleando el nombre y/o el símbolo correctamente escrito según sea necesario;

3º No se considerará la solución de un problema si no viene como consecuencia de una resolución clara y coherente en la que se expliciten las ecuaciones matemáticas utilizadas y una mínima indicación del cálculo llevado a cabo con ellas; Se valorará en menor proporción un ejercicio si no se obtiene el resultado numérico correcto;

Los exámenes incluirán problemas y ejercicios numéricos desarrollados en varios apartados y cuestiones teórico-prácticas. La nota de cada uno de los ejercicios se obtendrá con la siguiente valoración referida a la nota máxima de cada uno de ellos:

Problemas y cuestiones correctamente realizadas, indicando y explicando los principios y leyes científicas en que se basan	100 %
Problemas y cuestiones correctamente realizadas, sin indicar ni explicar los Principios y leyes científicas en que se basan	80 %
Errores leves de cálculo y no conceptuales	- 10 %
Errores en las unidades o ausencia de las mismas	- 0,25 p
Errores conceptuales, de cálculo o matemáticos pero que no afecten a la totalidad del ejercicio	- 50 %

Se calificarán con cero los ejercicios con errores importantes en el planteamiento o soluciones que no especifiquen los cálculos ni su procedencia.

4º Es obligatoria la asistencia a clase; Por cada falta no justificada se descontará 0,1 puntos; así mismo la acumulación de retrasos. Tres retrasos injustificados equivalen a una falta sin justificar

5º Entrega de trabajos encomendados en tiempo y forma; los entregados fuera de plazo sin justificación médica no se recogerán, ni se evaluarán

6º Los trabajos voluntarios se tendrán en cuenta para subir nota si su realización es aceptable;

7º Utilización de las TIC como modo de ampliación de conocimiento

8º Mostrar una buena actitud hacia el aprendizaje en el aula y en el laboratorio

9º En caso de tener que suspender un examen por causa mayor (inclemencias meteorológicas, enfermedad del profesor o alumno, huelga de alumnos...) se realizaría el día siguiente que hubiera clase de la materia.

10º Se tendrán en cuenta las faltas de ortografía, se restará 0,1 punto por cada falta. La penalización máxima será de 1 punto.

11º Criterios de calificación de los trabajos de laboratorio.

Los alumnos elaboraran un cuaderno sobre los trabajos realizados que deberán realizar en clase y serán atendiendo las siguientes pautas:

- Asistencia y trabajo en el laboratorio (30%)
  - a. Asistencia y puntualidad
  - b. Planificación y organización del grupo.
  - c. Cuida las normas habituales de trabajo (seguridad, orden y limpieza)
  - d. Observación de hechos reseñables
- Informe de la práctica (70%)
  - e. Entrega en fecha y recoge todos los aspectos de manera inteligible (20%)
  - f. Informe claro y conciso (Permitiría realizar la práctica a otra persona) (10%)
  - g. Incluye los aparatos y reactivos, indicando rango, apreciación y gráficos (5%)
  - h. Justifica los fundamentos teóricos (5%)
  - i. Los resultados son correctos o están justificados. (10%)
  - j. Incluye valoración resultados e identificación fuentes de error (10%)

### 5.5.6 Física 2º Bachillerato

La nota de cada evaluación será la media de las calificaciones obtenidas en los controles y en ella se incluirá la nota correspondiente al trabajo realizado en clase. Para que una nota promedie en la evaluación ha de ser superior a 3. Si esto no ocurre el promedio se considerará suspenso.

La ausencia de unidades en los resultados de los problemas, ejercicios o cuestiones o la expresión incorrecta de las mismas se penalizará con 0,25 puntos. Del mismo modo se penalizará 0,1 puntos por cada falta de ortografía cometida. Hasta un máximo de 1 punto.

La calificación de los exámenes será una media ponderada que supondrá el 90 % de la nota.

1. 30 % de la nota del parcial o de la media de éstos si se hubiera hecho más de uno.
2. 70 % de la nota del examen global.

La calificación final de la convocatoria ordinaria será el valor medio de las obtenidas en cada evaluación, teniendo en cuenta las posibles recuperaciones, aprobando en esta convocatoria siempre que en cada una obtenga una nota igual o superior a 5.

No se repetirán, salvo en casos muy justificados, las pruebas escritas a aquellos alumnos que, por cualquier circunstancia no hubieran podido asistir a su realización. Dichos alumnos siempre tendrán la oportunidad de presentarse en la recuperación de la evaluación y, si tampoco pudiesen presentarse a ésta, tendrán una última oportunidad en mayo en el examen global

En la nota final de curso se ponderarán el 90% la media de las calificaciones obtenidas en los exámenes de los tres trimestres, en caso necesario considerando para dicha media las notas de las recuperaciones, o subida de nota en su caso, y el 10 % las prácticas del laboratorio, actitud y el trabajo llevado a cabo durante el curso en el aula y en casa.

### 5.7 Procedimientos de recuperación

#### 5.7.1.5 Física 2º Bachillerato

Los alumnos podrán recuperar la evaluación suspensa con el primer examen que realicen en la siguiente evaluación. Si persisten en el suspenso podrán intentarlo de nuevo en el examen final que tendrá lugar en mayo o en el examen extraordinario de septiembre.

**INFORMACIÓN SOBRE LA PROGRAMACIÓN DE QUÍMICA DE 2º BACHILLERATO**

**1. OBJETIVOS**

**3.2.2 Curso 2º. Química**

1. Comprender y aplicar correctamente y con autonomía los principales conceptos de la Química, así como sus leyes, teorías y modelos. Conocer las estrategias empleadas en su construcción.
2. Familiarizarse con el diseño y realización de experimentos químicos, con el uso del material apropiado, y conocer algunas técnicas específicas, de acuerdo con las normas de seguridad de los laboratorios.
3. Obtener y ampliar información procedente de diferentes fuentes y utilizando tecnologías de la información y comunicación.
4. Evaluar la información proveniente de otras áreas del saber para formarse una opinión propia, que permita al alumno expresarse con criterio en aquellos aspectos relacionados con la Química.
5. Familiarizarse con la terminología científica y emplearla de manera habitual en expresiones de ámbito científico. Relacionar la experiencia diaria con la científica y explicar expresiones científicas con lenguaje cotidiano.
6. Comprender y valorar la naturaleza de la Química, el carácter tentativo y evolutivo de sus leyes y teorías, evitando posiciones dogmáticas y apreciando sus perspectivas de desarrollo.
7. Comprender el papel de la Química en la vida cotidiana y su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas. Valorar, de forma fundamentada, los problemas que sus aplicaciones puede generar y cómo puede contribuir al logro de la sostenibilidad y de estilos de vida saludable.

**4. CONTENIDOS SECUENCIACIÓN Química 2º Bachillerato**

Los contenidos de Química de 2º de Bachillerato se distribuyen en diez unidades, que se relacionan a continuación en el orden cronológico en el que se desarrollarán durante el curso, más una unidad 0 de repaso de conceptos básicos.

**PRIMERA EVALUACIÓN**

**0. Repaso de conceptos básicos**

2 semanas

Revisión de leyes ponderales y volumétricas. Cálculos con moles, gramos, volumen molar y número de Avogadro. Determinación de fórmulas empíricas y moleculares. Expresiones de la concentración de una disolución. Cálculos basados en las ecuaciones químicas que incluyen reactivos impuros, rendimientos de reacción, reacciones simultáneas y reactivo limitante.

**Bloque 1. La actividad científica**

1. La actividad científica se desarrollará a lo largo de todo el curso Utilización de estrategias básicas de la actividad científica. Investigación científica: documentación, presentación de informes, comunicación y difusión de resultados. Importancia de la investigación científica en la industria y en la empresa

**Bloque 2. Origen y evolución de los componentes del Universo**

**1. Estructura atómica. Sistema Periódico**

3 semanas

Estructura de la materia. Hipótesis de Planck. Modelo atómico de Bohr. Mecánica cuántica: Hipótesis de De Broglie, Principio de Incertidumbre de Heisenberg. Orbitales atómicos. Números cuánticos y su interpretación. Partículas subatómicas: origen del Universo. Clasificación de los elementos según su estructura electrónica: Sistema Periódico. Propiedades de los elementos según su posición en el Sistema Periódico: energía de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad, radio atómico.

**2. Enlace Químico**

5 semanas

Enlace químico. Enlace iónico. Energía reticular. Ciclo de Born-Haber. Propiedades de las sustancias con enlace iónico. Enlace covalente. Geometría y polaridad de las moléculas. Teoría del enlace de valencia (TEV) e hibridación. Teoría de repulsión de pares electrónicos de la capa de valencia (TRPECV). Propiedades de las sustancias con enlace covalente. Enlace metálico. Modelo del gas electrónico y teoría de bandas. Propiedades de los metales. Aplicaciones de superconductores y semiconductores. Enlaces presentes en sustancias de interés biológico. Naturaleza de las fuerzas intermoleculares.

**Bloque 3. Reacciones Químicas**

**3. Cinética Química**

2 semanas

Aspecto dinámico de las reacciones químicas. Velocidad de reacción y factores de los que depende. Teorías de las colisiones y del complejo activado. Ecuación de velocidad y orden de reacción. Mecanismo de una reacción. Concepto de molecularidad

**SEGUNDA EVALUACIÓN**

**4. Equilibrio Químico**

4 semanas

Reacciones reversible. Concepto de equilibrio químico. Ley de acción de masas. Definición de  $K_C$ . Cociente de reacción y constante de equilibrio. Definición de  $K_P$  y  $K_C$ . Relación entre las constantes de equilibrio. Cociente de reacción. Factores que modifican el estado de equilibrio: principio de Le Chatelier.

**5. Reacciones de transferencia de protones: ácido-base**

4 semanas

Concepto de ácido y base según las teorías de Arrhenius y Brønsted-Lowry. Fuerza relativa de los ácidos y bases. Definición de  $K_a$  y  $K_b$ . Constante y grado de disociación. Equilibrio iónico del agua. Concepto de pH. Cálculo y medida del pH en disoluciones acuosas de ácidos y bases. Importancia del pH en la vida cotidiana. Reacciones de neutralización: Volumetrías ácido-base. Aplicaciones y tratamiento experimental. Indicadores ácido-base. Su uso en las valoraciones ácido-base. Estudio cualitativo de los procesos de hidrólisis de sales. Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo. Problemas medioambientales.

Equilibrios de precipitación. Equilibrios heterogéneos. Las reacciones de precipitación como equilibrios heterogéneos. Solubilidad. Concepto de producto de solubilidad,  $K_S$ . Relaciones entre la solubilidad y  $K_S$ . Efecto de ión común. Disolución de precipitados 1 semana

**TERCERA EVALUACIÓN**

**6. Reacciones de transferencia de electrones: oxidación-reducción**

4 semanas

Concepto de oxidación y reducción. Sustancias oxidantes y reductoras. Número de oxidación. Reacciones de oxidación-reducción. Ajuste de reacciones redox por el método del ión-electrón. Pilas: concepto y componentes. Estudio de la pila Daniell. Electrodo normal de



hidrógeno. Potencial estándar de electrodo. Cálculos de la fem de una pila. Espontaneidad en los procesos redox. Electrólisis. Leyes de Faraday. Aplicaciones y repercusiones de las reacciones de oxidación-reducción: baterías eléctricas, pilas de combustible, prevención de la corrosión de metales.

#### **Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales**

##### **8. Química del Carbono**

4 semanas

Estudio de funciones orgánicas. Nomenclatura y formulación orgánica según las normas de la IUPAC. Funciones orgánicas de interés: oxigenadas y nitrogenadas, derivados halogenados, tioles, perácidos. Compuestos orgánicos polifuncionales. Tipos de isomería. Tipos de reacciones orgánicas. Principales compuestos orgánicos de interés biológico e industrial: materiales polímeros y medicamentos.

##### **Polímeros y macromoléculas**

Polímeros de origen natural y sintético: propiedades. Reacciones de polimerización. Fabricación de materiales plásticos y sus transformados: impacto medioambiental. Importancia de la Química del Carbono en el desarrollo de la sociedad del bienestar.

El desarrollo de contenidos comunes se llevará a cabo a lo largo de todo el temario.

#### **5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y E.E. EVALUACIÓN Y RECUPERACIÓN DEL APRENDIZAJE.**

##### **5.2.4. Química 2º Bachillerato.**

###### **Bloque 1. La actividad científica**

1. Realizar interpretaciones, predicciones y representaciones de fenómenos químicos a partir de los datos de una investigación científica y obtener conclusiones. 1.1. Aplica habilidades necesarias para la investigación científica: trabajando tanto individualmente como en grupo, planteando preguntas, identificando problemas, recogiendo datos mediante la observación o experimentación, analizando y comunicando los resultados y desarrollando explicaciones mediante la realización de un informe final. 2. Aplicar la prevención de riesgos en el laboratorio de química y conocer la importancia de los fenómenos químicos y sus aplicaciones a los individuos y a la sociedad. 2.1. Utiliza el material e instrumentos de laboratorio empleando las normas de seguridad adecuadas para la realización de diversas experiencias químicas. 3. Emplear adecuadamente las TIC para la búsqueda de información, manejo de aplicaciones de simulación de pruebas de laboratorio, obtención de datos y elaboración de informes. 3.1. Elabora información y relaciona los conocimientos químicos aprendidos con fenómenos de la naturaleza y las posibles aplicaciones y consecuencias en la sociedad actual. 4. Diseñar, elaborar, comunicar y defender informes de carácter científico realizando una investigación basada en la práctica experimental. 4.1. Analiza la información obtenida principalmente a través de Internet identificando las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información científica. 4.2. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en una fuente información de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad. 4.3. Localiza y utiliza aplicaciones y programas de simulación de prácticas de laboratorio. 4.4. Realiza y defiende un trabajo de investigación utilizando las TIC.

###### **Bloque 2. Origen y evolución de los componentes del Universo**

1. Analizar cronológicamente los modelos atómicos hasta llegar al modelo actual discutiendo sus limitaciones y la necesidad de uno nuevo. 1.1. Explica las limitaciones de los distintos modelos atómicos relacionándolo con los distintos hechos experimentales que llevan asociados. 1.2. Calcula el valor energético correspondiente a una transición electrónica entre dos niveles dados relacionándolo con la interpretación de los espectros atómicos. 2. Redefine el modelo atómico actual, relacionándolo con el concepto de órbita y orbital. Diferencia el significado de los números cuánticos según Bohr y la teoría mecánica cuántica que define el modelo atómico actual, relacionándolo con el concepto de órbita y orbital. 3. Explicar los conceptos básicos de la mecánica cuántica: dualidad onda-corpúsculo e incertidumbre. 3.1. Determina longitudes de onda asociadas a partículas en movimiento para justificar el comportamiento ondulatorio de los electrones. 3.2. Justifica el carácter probabilístico del estudio de partículas atómicas a partir del principio de incertidumbre de Heisenberg. 4. Describir las características fundamentales de las partículas subatómicas diferenciando los distintos tipos. 4.1. Conoce las partículas subatómicas y los tipos de quarks presentes en la naturaleza íntima de la materia y en el origen primigenio del Universo, explicando las características y clasificación de los mismos. 5. Establecer la configuración electrónica de un átomo los números cuánticos posibles del electrón diferenciador. 6. Identificar los números cuánticos para un electrón según en el orbital en el que se encuentre. Propiedades periódicas estudiadas y describir su variación a lo largo de un grupo o periodo. 7.1. Argumenta la variación del radio atómico, potencial de ionización, afinidad electrónica y electronegatividad en grupos y periodos, comparando dichas propiedades para elementos diferentes. 8. Utilizar el modelo de enlace correspondiente para explicar la formación de moléculas, de cristales y estructuras macroscópicas y deducir sus propiedades. 8.1. Justifica la estabilidad de las moléculas o cristales formados empleando la regla del octeto o basándose en las interacciones de los electrones de la capa de valencia para la formación de los enlaces. 9. Construir ciclos energéticos del tipo Born-Haber para calcular la energía de red, analizando de forma cualitativa la variación de energía de red en diferentes compuestos. 9.1. Aplica el ciclo de Born-Haber para el cálculo de la energía reticular de cristales iónicos. Compara la fortaleza del enlace en distintos compuestos iónicos aplicando la fórmula de Born-Landé para considerar los factores de los que depende la energía reticular. 10.1. Determina la polaridad de una molécula para explicar su geometría. 10.2. Representa la geometría molecular de distintas sustancias covalentes aplicando la TEV y la TRPECV. 11. Emplear la teoría de la hibridación para explicar el enlace covalente y la geometría de distintas moléculas. 11.1. Da sentido a los parámetros moleculares en compuestos covalentes utilizando la teoría de hibridación para compuestos inorgánicos y orgánicos. 12. Conocer las propiedades de los metales empleando las diferentes teorías estudiadas para la formación del enlace metálico. 12.1. Explica la conductividad eléctrica y térmica mediante el modelo del gas electrónico aplicándolo también a sustancias semiconductoras y superconductoras.

13. Explicar la posible conductividad eléctrica de un metal empleando la teoría de bandas. 13.1. Describe el comportamiento de un elemento como aislante, conductor o semiconductor eléctrico utilizando la teoría de bandas. 13.2. Conoce y explica algunas aplicaciones de los semiconductores y superconductores analizando su repercusión en el avance tecnológico de la sociedad.
14. Reconocer los diferentes tipos de fuerzas intermoleculares y explicar cómo afectan a las propiedades de determinados compuestos en casos concretos. 14.1. Justifica la influencia de las fuerzas intermoleculares para explicar cómo varían las propiedades específicas de diversas sustancias en función de dichas interacciones.
15. Diferenciar las fuerzas intermoleculares de las intermoleculares en compuestos iónicos o covalentes. 15.1. Compara la energía de los enlaces intermoleculares en relación con la energía correspondiente a las fuerzas intermoleculares justificando el comportamiento fisicoquímico de las moléculas.

### **Bloque 3. Reacciones químicas**

1. Definir velocidad de una reacción y aplicar la teoría de las colisiones y del estado de transición utilizando el concepto de energía de activación. 1.1. Obtiene ecuaciones cinéticas reflejando las unidades de las magnitudes que intervienen
2. Justificar cómo la naturaleza y concentración de los reactivos, la temperatura y la presencia de catalizadores modifican la velocidad de reacción. 2.1. Predice la influencia de los factores que modifican la velocidad de una reacción. 2.2. Explica el funcionamiento de los catalizadores relacionándolo con procesos industriales y la catálisis enzimática analizando su repercusión en el medio ambiente y en la salud. 3. Conocer que la velocidad de una reacción química depende de la etapa limitante según su mecanismo de reacción establecido. 3.1. Deduce el proceso de control de la velocidad de una reacción química identificando la etapa limitante correspondiente a su mecanismo de reacción.
4. Aplicar el concepto de equilibrio químico para predecir la evolución de un sistema. 4.1. Interpreta el valor del cociente de reacción comparándolo con la constante de equilibrio previendo la evolución de una reacción para alcanzar el equilibrio. 4.2. Comprueba e interpreta experiencias de laboratorio donde se ponen de manifiesto los factores que influyen en el desplazamiento del equilibrio químico, tanto en equilibrios homogéneos como heterogéneos.
5. Expresar matemáticamente la constante de equilibrio de un proceso, en el que intervienen gases, en función de la concentración y de las presiones parciales. 5.1. Halla el valor de las constantes de equilibrio,  $K_c$  y  $K_p$ , para un equilibrio en diferentes situaciones de presión, volumen o concentración. 5.2. Calcula las concentraciones o presiones parciales de las s7.1. Relaciona la solubilidad y el producto de solubilidad aplicando la ley de Guldberg y Waage en equilibrios heterogéneos sólido-líquido y lo aplica como método de separación e identificación de mezclas de sales disueltas. Sustancias presentes en un equilibrio químico empleando la ley de acción de masas y cómo evoluciona al variar la cantidad de producto o reactivo.
6. Relacionar  $K_c$  y  $K_p$  en equilibrios con gases, interpretando su significado. 6.1. Utiliza el grado de disociación aplicándolo al cálculo de concentraciones y constantes de equilibrio  $K_c$  y  $K_p$ .
7. Resolver problemas de equilibrios homogéneos, en particular en reacciones gaseosas, y de equilibrios heterogéneos, con especial atención a los de disolución- precipitación 7.1. Relaciona la solubilidad y el producto de solubilidad aplicando la ley de Guldberg y Waage en equilibrios heterogéneos sólido-líquido y lo aplica como método de separación e identificación de mezclas de sales disueltas.
8. Aplicar el principio de Le Chatelier a distintos tipos de reacciones teniendo en cuenta el efecto de la temperatura, la presión, el volumen y la concentración de las sustancias presentes prediciendo la evolución del sistema. 8.1. Aplica el principio de Le Chatelier para predecir la evolución de un sistema en equilibrio al modificar la temperatura, presión, volumen o concentración que lo definen, 9. Valorar la importancia que tiene el principio Le Chatelier en diversos procesos industriales.
9. Valorar la importancia que tiene el principio Le Chatelier en diversos procesos industriales. 9.1. Analiza los factores cinéticos y termodinámicos que influyen en las velocidades de reacción y en la evolución de los equilibrios para optimizar la obtención de compuestos de interés industrial, como por ejemplo el amoníaco.
10. Explicar cómo varía la solubilidad de una sal por el efecto de un ion común utilizando como ejemplo la obtención industrial del amoníaco. 10.1. Calcula la solubilidad de una sal interpretando cómo se modifica al añadir un ion común.
11. Aplicar la teoría de Brönsted para reconocer las sustancias que pueden actuar como ácidos o bases 11.1. Justifica el comportamiento ácido o básico de un compuesto aplicando la teoría de Brönsted-Lowry de los pares de ácido-base conjugados.
12. Determinar el valor del pH de distintos tipos de ácidos y bases. 12.1. Identifica el carácter ácido, básico o neutro y la fortaleza ácido-base de distintas disoluciones según el tipo de compuesto disuelto en ellas determinando el valor de pH de las mismas.
13. Explicar las reacciones ácido-base y la importancia de alguna de ellas, así como sus aplicaciones prácticas 13.1. Describe el procedimiento para realizar una volumetría ácido-base de una disolución de concentración desconocida, realizando los cálculos necesarios.
14. Justificar el pH resultante en la hidrólisis de una sal. 14.1. Predice el comportamiento ácido-base de una sal disuelta en agua aplicando el concepto de hidrólisis, escribiendo los procesos intermedios y equilibrios que tienen lugar.
15. Utilizar los cálculos estequiométricos necesarios para llevar a cabo una reacción de neutralización o volumetría ácido-base. 15.1. Determina la concentración de un ácido o base valorándola con otra de concentración conocida estableciendo el punto de equivalencia de la neutralización mediante el empleo de indicadores ácido-base.
16. Conocer las distintas aplicaciones de los ácidos y bases en la vida cotidiana tales como productos de limpieza, cosmética, etc. 16.1. Reconoce la acción de algunos productos de uso cotidiano como consecuencia de su comportamiento químico ácido-base.
17. Determinar el número de oxidación de un elemento químico identificando si se oxida o reduce en una reacción química. 17.1. Define oxidación y reducción relacionándolo con la variación del número de oxidación de un átomo en sustancias oxidantes y reductoras
18. Ajustar reacciones de oxidación-reducción utilizando el método del ion-electrón y hacer los cálculos estequiométricos correspondientes. 18.1. Identifica reacciones de oxidación-reducción empleando el método del ion-electrón para ajustarlas
19. Comprender el significado de potencial estándar de reducción de un par redox, utilizándolo para predecir la espontaneidad de un proceso entre dos pares redox. 19.1. Relaciona la espontaneidad de un proceso redox con la variación de energía de Gibbs considerando el valor de la fuerza electromotriz obtenida. 19.2. Diseña una pila conociendo los potenciales estándar de reducción, utilizándolos para

calcular el potencial generado formulando las semirreacciones redox correspondientes. 19.3. Analiza un proceso de oxidación-reducción con la generación de corriente eléctrica representando una célula galvánica

20. Realizar cálculos estequiométricos necesarios para aplicar a las volumetrías redox 20.1. Describe el procedimiento para realizar una volumetría redox realizando los cálculos estequiométricos correspondientes.

21. Determinar la cantidad de sustancia depositada en los electrodos de una celda electrolítica empleando las leyes de Faraday. 21.1. Aplica las leyes de Faraday a un proceso electrolítico determinando la cantidad de materia depositada en un electrodo o el tiempo que tarda en hacerlo.

22. Conocer algunas de las aplicaciones de la electrolisis como la prevención de la corrosión, la fabricación de pilas de distintos tipos (galvánicas, alcalinas, de combustible) y la obtención de elementos puros. 22.1. Representa los procesos que tienen lugar en una pila de combustible, escribiendo la semirreacciones redox, e indicando las ventajas e inconvenientes del uso de estas pilas frente a las convencionales. 22.2. Justifica las ventajas de la anodización y la galvanoplastia en la protección de objetos metálicos.

#### **Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales**

1. Reconocer los compuestos orgánicos, según la función que los caracteriza. 1.1. Relaciona la forma de hibridación del átomo de carbono con el tipo de enlace en diferentes compuestos representando gráficamente moléculas orgánicas sencillas.

2. Formular compuestos orgánicos sencillos con varias funciones. 2.1. Diferencia distintos hidrocarburos y compuestos orgánicos que poseen varios grupos funcionales, nombrándolos y formulándolos.

3. Representar isómeros a partir de una fórmula molecular dada. 3.1. Distingue los diferentes tipos de isomería representando, formulando y nombrando los posibles isómeros, dada una fórmula molecular.

4. Identificar los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox. 4.1. Identifica y explica los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox, prediciendo los productos, si es necesario.

5. Escribir y ajustar reacciones de obtención o transformación de compuestos orgánicos en función del grupo funcional presente. 5.1. Desarrolla la secuencia de reacciones necesarias para obtener un compuesto orgánico determinado a partir de otro con distinto grupo funcional aplicando la regla de Markovnikov o de Saytzeff para la formación de distintos isómeros.

6. Valorar la importancia de la química orgánica vinculada a otras áreas de conocimiento e interés social. 6.1. Relaciona los principales grupos funcionales y estructuras con compuestos sencillos de interés biológico.

7. Determinar las características más importantes de las macromoléculas. 7.1. Reconoce macromoléculas de origen natural y sintético.

8. Representar la fórmula de un polímero a partir de sus monómeros y viceversa. 8.1. A partir de un monómero diseña el polímero correspondiente explicando el proceso que ha tenido lugar. polímeros de interés industrial.

9. Describir los mecanismos más sencillos de polimerización y las propiedades de algunos de los principales polímeros de interés industrial. 9.1. Utiliza las reacciones de polimerización para la obtención de compuestos de interés industrial como polietileno, PVC, polietileno, caucho, poliamidas y poliésteres, poliuretanos, baquelita.

10. Conocer las propiedades y obtención de algunos compuestos de interés en biomedicina y en general en las diferentes ramas de la industria. 10.1. Identifica sustancias y derivados orgánicos que se utilizan como principios activos de medicamentos, cosméticos y biomateriales valorando la repercusión en la calidad de vida.

11. Distinguir las principales aplicaciones de los materiales polímeros, según su utilización en distintos ámbitos. 11.1. Describe las principales aplicaciones de los materiales polímeros de alto interés tecnológico y biológico (adhesivos y revestimientos, resinas, tejidos, pinturas, prótesis, lentes, etc.) relacionándolas con las ventajas y desventajas de su uso según las propiedades que lo caracterizan.

12. Valorar la utilización de las sustancias orgánicas en el desarrollo de la sociedad actual y los problemas medioambientales que se pueden derivar 12.1. Reconoce las distintas utilidades que los compuestos orgánicos tienen en diferentes sectores como la alimentación, agricultura, biomedicina, ingeniería de materiales, energía, frente a las posibles desventajas que conlleva su desarrollo

#### **5.3 Procedimientos de evaluación**

Considerando como tales aquellos mecanismos que utilizara el profesorado para obtener la información que permita valorar el proceso de aprendizaje del alumnado, no nos parece que existan grandes diferencias en el fondo de los mismos aunque sí existan en la forma, para cada uno de los cursos y las asignaturas que imparte el departamento.

Desde un punto de vista general, los profesores recogerán información del proceso de aprendizaje mediante:

1. Prueba y cuestionario inicial

2. Observación directa: notas y cuaderno de clase

3. Trabajos y cuaderno de laboratorio

4. Resolución de cuestiones y problemas encomendados

5. Pruebas que, de modo general, constarán de una serie de cuestiones teóricas y ejercicios prácticos con diferentes grados de dificultad que permitirán valorar la consecución de los objetivos y competencias establecidos.

- Controles: exámenes al final de cada unidad o de cada dos unidades.

- Exámenes de evaluación, al final de cada trimestre, en los que se recogerán los conocimientos adquiridos del trimestre correspondiente.

- Exámenes de recuperación de cada evaluación

- Examen final de curso y extraordinario de Septiembre

6. En la segunda prueba podrá entrar toda la materia estudiada en la evaluación, por lo que al hacer la nota media de los exámenes se tendrá en cuenta este factor, es decir, se realizará una media ponderada Para calcular la media de varias pruebas escritas, cada una de ellas deberá ser, al menos, de 3, en los estándares correspondientes a cada evaluación.

#### **5.3.5 Química 2º Bachillerato**

Serán objeto de evaluación a lo largo del año escolar todos los controles y exámenes escritos u orales, los trabajos encomendados y los diseños e informes de las prácticas que lleven a cabo, el trabajo del alumno en clase y en casa y los trabajos realizados con las TIC

Serán también utilizados como procedimientos o instrumentos de evaluación la asistencia a clase y la actitud que muestren en ella, la participación activa en el aula, la observación y la exposición de opiniones, la autonomía y el trabajo en equipo.

La nota de cada evaluación será la media de las calificaciones obtenidas en los controles y en ella se incluirá la nota correspondiente al trabajo realizado en clase. Para que una nota promedie en la evaluación ha de ser superior a 3. Si esto no ocurre el promedio se considerará suspenso.

La ausencia de unidades en los resultados de los problemas, ejercicios o cuestiones o la expresión incorrecta de las mismas se penalizará con 0,25 puntos. Del mismo modo se penalizará 0,1 puntos por cada falta de ortografía cometida.

La calificación final de la convocatoria ordinaria será el valor medio de las obtenidas en cada evaluación, teniendo en cuenta las posibles recuperaciones, aprobando en esta convocatoria siempre que en cada una obtenga una nota igual o superior a 5.

No se repetirán, salvo en casos muy justificados, las pruebas escritas a aquellos alumnos que, por cualquier circunstancia no hubieran podido asistir a su realización. Dichos alumnos siempre tendrán la oportunidad de presentarse en la recuperación de la evaluación y, si tampoco pudiesen presentarse a ésta, tendrán una última oportunidad en mayo en el examen global

Antes o después de cada evaluación, todos los alumnos realizarán un examen global de todos los contenidos vistos en dicha evaluación, que servirá de recuperación de la primera evaluación

A lo largo del curso se realizarán, al menos, dos pruebas de formulación (inorgánica y orgánica) que se superarán con un 80% de aciertos. En su defecto, podrán introducirse dichas pruebas como una pregunta más en uno o varios controles de los que se lleven a cabo durante el curso.

En mayo todos los alumnos realizarán un examen global de la asignatura que servirá de recuperación para aquellos alumnos que no hayan aprobado por curso.

Los exámenes de recuperación, el examen final de mayo y la prueba extraordinaria de septiembre serán procedimientos de evaluación para aquellos alumnos que deban acudir a ellos

## 5.5 Criterios de calificación

### 5.5.0 Generalizaciones

Aunque en este apartado se deben establecer las ponderaciones que cada uno de los procedimientos de evaluación tienen en la calificación por evaluaciones y por curso, creemos conveniente la necesidad de señalar algunos puntos de partida comunes a todos los cursos y asignaturas a la hora, por ejemplo, de "calificar" las pruebas, la entrega de trabajos o el desarrollo de los mismos en el aula y en casa, como son los siguientes:

1º Las calificaciones de las pruebas y de la materia deben ser el reflejo del conocimiento y el trabajo del alumno, por lo que cualquier actuación fraudulenta (copiar, intercambiar folios, facilitar contenidos a un compañero, o utilizando cualquier dispositivo electrónico etc...) durante la realización de alguna prueba de examen comportará **la interrupción inmediata de la misma para el alumno o alumnos afectados y la calificación de dicho examen será de cero y se les pondrá una amonestación.**

2º El planteamiento claro y correcto de las actividades; Claridad, limpieza y correcta ortografía en la exposición; magnitudes físicas expresadas en las unidades adecuadas, empleando el nombre y/o el símbolo correctamente escrito según sea necesario;

3º No se considerará la solución de un problema si no viene como consecuencia de una resolución clara y coherente en la que se expliciten las ecuaciones matemáticas utilizadas y una mínima indicación del cálculo llevado a cabo con ellas; Se valorará en menor proporción un ejercicio si no se obtiene el resultado numérico correcto;

Los exámenes incluirán problemas y ejercicios numéricos desarrollados en varios apartados y cuestiones teórico-prácticas. La nota de cada uno de los ejercicios se obtendrá con la siguiente valoración referida a la nota máxima de cada uno de ellos:

Problemas y cuestiones correctamente realizadas, indicando y explicando los principios y leyes científicas en que se basan	100 %
Problemas y cuestiones correctamente realizadas, sin indicar ni explicar los Principios y leyes científicas en que se basan	80 %
Errores leves de cálculo y no conceptuales	- 10 %
Errores en las unidades o ausencia de las mismas	- 0,25 p
Errores conceptuales, de cálculo o matemáticos pero que no afecten a la totalidad del ejercicio	- 50 %

Se calificarán con cero los ejercicios con errores importantes en el planteamiento o soluciones que no especifiquen los cálculos ni su procedencia.

4º Entrega de trabajos encomendados en tiempo y forma; los entregados fuera de plazo sin justificación médica no se recogerán, ni se evaluarán.

5º Los trabajos voluntarios se tendrán en cuenta para subir nota si su realización es aceptable.

6º Utilización de las TIC como modo de ampliación de conocimiento.

7º Mostrar una buena actitud hacia el aprendizaje en el aula y en el laboratorio.

8º En caso de tener que suspender un examen por causa mayor (inclemencias meteorológicas, enfermedad del profesor o alumno, huelga de alumnos...) se realizaría el día siguiente que hubiera clase de la materia.

9º Se tendrán en cuenta las faltas de ortografía, se restará 0,1 puntos por cada falta. La penalización máxima será de 1 punto.

10º Criterios de calificación de los trabajos de laboratorio.

Los alumnos elaboraran un cuaderno sobre los trabajos realizados que deberán realizar en clase y serán atendiendo las siguientes pautas:

- Asistencia y trabajo en el laboratorio (30%)
  - a. Asistencia y puntualidad
  - b. Planificación y organización del grupo.
  - c. Cuida las normas habituales de trabajo (seguridad, orden y limpieza)
  - d. Observación de hechos reseñables
- Informe de la práctica (70%)
  - e. Entrega en fecha y recoge todos los aspectos de manera inteligible (20%)
  - f. Informe claro y conciso (Permitiría realizar la práctica a otra persona) (10%)
  - g. Incluye los aparatos y reactivos, indicando rango, apreciación y gráficos (5%)

h.	Justifica los fundamentos teóricos	(5%)
i.	Los resultados son correctos o están justificados.	(10%)
j.	Incluye valoración resultados e identificación fuentes de error	(10%)

#### 5.5.5 Química 2º Bachillerato

La nota de cada evaluación será la media aritmética de la nota de todos los exámenes llevados a cabo durante la misma, no ponderándose en ningún examen con nota inferior a 3 que dará lugar a una evaluación no superada.

La ausencia de unidades en los resultados de los problemas, ejercicios o cuestiones o la expresión incorrecta de las mismas se penalizará con 0,25 puntos. Del mismo modo se penalizará con 0,1 puntos cada falta de ortografía cometida. Hasta un máximo de 1 punto.

La calificación de los exámenes será una media ponderada que supondrá el 90 % de la nota.

1. 30 % de la nota del parcial o de la media de éstos si se hubiera hecho más de uno.
2. 70 % de la nota del examen global.

Los controles de formulación se superarán con un porcentaje de acierto del 80 %.

En cuanto al aspecto cuantitativo, la calificación a lo largo de las distintas evaluaciones se compone de: Conocimientos (conceptos y procedimientos) 90 %, de las tres evaluaciones y el 10 % el resultado de las pruebas de formulación, la actitud y el trabajo llevado a cabo durante el curso en el aula y en casa, aprobando en esta convocatoria siempre que en cada una obtenga una nota igual o superior a 5.

No se repetirán, salvo en casos muy justificados, las pruebas escritas a aquellos alumnos que, por cualquier circunstancia no hubieran podido asistir a su realización. Dichos alumnos siempre tendrán la oportunidad de presentarse en la recuperación de la evaluación y, si tampoco pudiesen presentarse a ésta, tendrán una última oportunidad en mayo en el examen global.

#### 5.7 Procedimientos de recuperación Química 2º Bachillerato

Los alumnos podrán recuperar la evaluación suspensa con el primer examen que realicen en la siguiente evaluación

Si persisten en el suspenso podrán intentarlo de nuevo en el examen final que tendrá lugar en mayo o en el examen extraordinario de septiembre.