

# *QUÍMICA*

*SEGUNDO DE BACHILLERATO*

*MODALIDAD*

*CIENCIAS Y TECNOLOGÍA*

*Curso 2022/2023*

## ÍNDICE

<b>1. Contextualización de la programación</b>	<b>Pág 3</b>
<b>2. Valoración y adaptación de la programación a la evaluación inicial del curso</b>	<b>Pág 4</b>
<b>3. Objetivos de la materia</b>	<b>Pág 5</b>
<b>4. Contribución de la materia al desarrollo de las competencias básicas</b>	<b>Pág 5</b>
<b>5. Contenidos:</b> bloques de contenidos, secuenciación. Aportación de elementos transversales.	<b>Pág 7</b>
<b>6. Metodología</b>	<b>Pág 9</b>
<b>7. Evaluación:</b> criterios, estándares de aprendizaje, procedimientos e instrumentos de evaluación y calificación.	<b>Pág 10</b>
<b>8. Atención a la diversidad.</b> Plan alumnado con materia pendientes de evaluación positiva. Plan de atención al alumnado que no promociona.	<b>Pág 19</b>
<b>9. Aportación al plan de lectura</b>	<b>Pág 21</b>
<b>10. Actividades complementarias y extraescolares</b>	<b>Pág 21</b>
<b>11. Materiales y recursos didácticos</b>	<b>Pág 22</b>
<b>12. Autoevaluación de la programación</b>	<b>Pág 22</b>

### **1. Contextualización de la programación.**

Nuestro Centro atiende, fundamentalmente, a usuarios de clase trabajadora, clase media y clase media baja, que no se diferencian excesivamente del perfil tipo de este segmento de la sociedad. Ha habido una clara evolución en lo que se refiere al trabajo de los dos miembros de la unidad familiar: actualmente el número de familias en que trabajan, o aspiran a trabajar, ambos cónyuges oscilan entre el 65% y el 70% del total de las familias del Centro. Hay algunos aspectos destacables-por más que minoritarios, no menos influyentes en algunos casos-y que no se pueden obviar para tratar de dar respuestas adecuadas en lo que al Centro concierne:

- a. En muchos casos el empleo es precario o de escasa cualificación, lo cual no redundaría en la mejora económica de la familia. Percibimos un cierto déficit de atención directa en algunos alumnos, que deriva en conflictos escolares, desinterés y abandono de los estudios sin terminar la ESO, siendo estos casos porcentualmente bajos pero significativos, especialmente en 3º de ESO.
- b. Familias desestructuradas, en proceso de separación, divorcio u otros problemas de diversa índole, representan situaciones que pueden coincidir con el perfil anteriormente descrito o plantear problemas de ansiedad y autoestima en algunos de nuestros alumnos y que, indefectiblemente, derivan en problemas conductuales y de rendimiento académico. En los últimos años este factor comienza a ser cuantitativamente menor.
- c. Hay una preocupación razonable en las familias por el hecho educativo, pero la tendencia es a descargar la mayor parte de la responsabilidad formativa, incluso en la transmisión de actitudes y valores, en el propio Centro. En los últimos cursos se advierte una participación mucho más activa en la asistencia a las entrevistas con los tutores y una creciente preocupación por los resultados académicos en el entorno familiar. Igualmente, salidas profesionales e intentos de comprender determinadas actitudes adolescentes son la causa principal de consultas al Departamento de Orientación.
- d. La mayor parte de las familias se manifiesta dispuesta a colaborar en el proceso educativo y su recurrencia al Centro es, sobre todo, para buscar orientación en cuanto a las actitudes que deben adoptar en la relación con sus hijos. Pero es un hecho que en el seno de la relación familiar se advierte, cuando menos, una tremenda confusión en cuanto a la propia relación con los adolescentes, y una preocupación creciente por el fracaso académico en edades tempranas.
- e. Este punto de partida es positivo y redundará, bien orientado, en el futuro de la educación en general, toda vez que la preocupación creciente de las familias las hará mucho más receptivas a esas propuestas que tantas veces hacemos: la necesidad de que colaboren en el entorno familiar en la potenciación del trabajo personal, el interés por el aprendizaje, la autodisciplina, la necesidad de organizar un proyecto vital, con objetivos e instrumentos, en cualquier etapa de la vida.
- f. También se advierte que, en ciertos casos aislados, la propia familia da por perdida la batalla en lo que respecta a modificar actitudes y comportamientos. Estas personas suelen ser proclives a buscar causas externas al entorno familiar y

a inculpar al sistema educativo en un intento de enmascarar la propia dejación o el fracaso de sus responsabilidades educativas con su descendencia.

Es en este contexto en el que surgen habitualmente dificultades de entendimiento con la familia.

**g.** El porcentaje de alumnos con necesidades educativas especiales, diagnosticado por el EO.E. en el nivel de entrada oscila entre el 1% y el 2%, sin olvidarnos de que un porcentaje próximo al 6% son de procedencia extranjera y de minorías étnicas, y también lo son asimismo de NEE.

**h.** Existe, no obstante, una amplia bolsa de alumnos con un importante déficit de habilidades que deberían haber desarrollado: nivel muy bajo de lecto-escritura, conceptual y de cálculo básico. La mayor parte de ellos vienen sin diagnóstico previo y, muchos, sin haber repetido ni una sola vez en los CEIP. de procedencia, a pesar de que este tema se suele tratar con frecuencia con los servicios de Inspección para lograr cambiar esta tendencia, toda vez que repetir en Primaria podría resultar mucho más beneficioso que incorporarse en ese estado de indefensión a los Centros de Secundaria, sin un diagnóstico que nos permita detectar con prontitud esas carencias. Hemos de reconocer que en los dos últimos cursos el nivel del alumnado de entrada en la Secundaria ha mejorado. No sabemos aún si marca tendencia este hecho, o se debe a circunstancias ocasionales.

**i.** No obstante, en los últimos cursos, por iniciativa del Departamento de Orientación del IES. Pino Montano y secundado por el EOE., se está llevando a cabo un programa de comunicación directa e intensa con los tutores de 6º de primaria de los Centros adscritos, que nos permite tener un informe personal de los alumnos que acceden a primer curso mucho más detallado y hacer, desde la Jefatura de Estudios, una planificación más consecuente de los grupos y de la adscripción de alumnos a Refuerzo de Lengua y Matemáticas, que es la primera medida de atención a la diversidad de que disponemos.

En cuanto a las características sociales del alumnado, especialmente en la ESO. el perfil tampoco difiere demasiado de cualquier centro del entorno social y económico. El perfil medio de nuestro alumnado sigue siendo el de adolescente o joven urbano de clase media trabajadora (funcionarios, trabajadores por cuenta ajena, pequeños empresarios, profesionales...), sin problemática grave de comportamiento o convivencia, y que mantiene el deseo de aprovechar sus estudios para configurar un proyecto de vida deseable. Esto hace que, salvo excepciones inevitables, las relaciones con los alumnos y alumnas en el instituto suelen ser cordiales y provechosas.

Teniendo en cuenta que la materia es nueva para el alumnado realizaremos una evaluación inicial que nos servirá para conocer el punto de partida para comenzar a impartir la materia, valorando mediante la observación los conocimientos que el alumnado posee.

## **2. Valoración y adaptación de la programación a la evaluación inicial del curso**

Con respecto a las pruebas iniciales, consensuamos en el departamento la elección de la observación del alumno como instrumento para la evaluación inicial.

Esta observación la hicimos teniendo en cuenta dos esferas: la de dentro del aula y la de fuera de esta.

## Departamento de Física y Química

En el aula, pudimos evaluar los conocimientos previos a través de las intervenciones de los alumno/as.

Los hábitos de trabajo fueron evaluados mediante la observación en clase, y a través de la revisión de las tareas encomendadas para casa.

Hemos podido observar tras los resultados de la evaluación inicial del curso que los niveles de partida de algunos alumnos no son adecuados.

Dado el carácter optativo de dicha materia, no vemos la necesidad de adaptar la programación, entendemos que deben ser ellos los que han de adecuarse al nivel exigido. No obstante, podrán contar con el apoyo del profesorado que imparte la materia para intentar solventarlas.

### **3. Objetivos de la materia**

La enseñanza de la Química en el Bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad. Explorar situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.
8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

### **4. Contribución de la materia al desarrollo de las competencias básicas**

#### **Competencias Básicas**

Las competencias básicas son los aprendizajes conceptuales y procedimentales que debe haber desarrollado el alumno y la alumna al finalizar la enseñanza obligatoria para lograr su realización personal, ejercer una ciudadanía activa, incorporarse a la vida

adulta de manera satisfactoria y ser capaz de desarrollar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida.

En el marco de la propuesta realizada por la Unión Europea se establecen siete competencias básicas:

**1. Comunicación lingüística.**

Esta competencia se refiere a la utilización del lenguaje como instrumento de comunicación oral y escrita, de representación, interpretación y comprensión de la realidad, de construcción y comunicación del conocimiento y de organización y autorregulación del pensamiento, las emociones y la conducta.

**2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencias y tecnología.**

Consiste en la habilidad para utilizar y relacionar los números, sus operaciones básicas, los símbolos y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto para producir e interpretar distintos tipos de información, como para ampliar el conocimiento sobre aspectos cuantitativos y espaciales de la realidad, y para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana y con el mundo laboral.

Es la habilidad para interactuar con el mundo físico, tanto en sus aspectos naturales como en los generados por la acción humana, de tal modo que se posibilita la comprensión de sucesos, la predicción de consecuencias y la actividad dirigida a la mejora y preservación de las condiciones de vida propia, de las demás personas y del resto de los seres vivos.

**3. Competencia digital.**

Consiste en disponer de habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información, y para transformarla en conocimiento. Incorpora diferentes habilidades, que van desde el acceso a la información hasta su transmisión en distintos soportes, incluyendo la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse.

**4. Competencias sociales y cívicas.**

Hace posible comprender la realidad social en que se vive, cooperar, convivir y ejercer la ciudadanía democrática en una sociedad plural, así como comprometerse a contribuir a su mejora. Integra conocimientos diversos y habilidades complejas que permiten participar, tomar decisiones, elegir cómo comportarse en determinadas situaciones y responsabilizarse de las elecciones y decisiones adoptadas.

**5. Conciencia y expresiones culturales.**

Supone conocer, comprender, apreciar y valorar críticamente diferentes manifestaciones culturales y artísticas, utilizarlas como fuente de disfrute y considerarlas como parte del patrimonio de los pueblos.

**6. Aprender a aprender.**

Consiste en disponer de habilidades para iniciarse en el aprendizaje y ser capaz de continuar aprendiendo de manera cada vez más eficaz y autónoma de acuerdo a los propios objetivos y necesidades.

**7. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.**

Esta competencia se refiere a la adquisición de la conciencia y aplicación de un conjunto de valores y actitudes personales interrelacionadas, como la responsabilidad, la perseverancia, el conocimiento de sí mismo y la autoestima, la creatividad, la autocrítica, el control emocional, la capacidad de elegir, de calcular riesgos y de afrontar los problemas, así como la capacidad de demorar la necesidad de satisfacción inmediata, de aprender de los errores y de asumir riesgos.

## **5. Contenidos: bloques de contenidos y secuenciación. Aportación elementos transversales**

### **5.1. Bloques de contenidos**

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

Utilización de estrategias básicas de la actividad científica.

Investigación científica: documentación, elaboración 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.**

Estructura de la materia. Hipótesis de Planck.

Modelo atómico de Bohr.

Mecánica cuántica: Hipótesis de De Broglie, Principio de Incertidumbre de Heisenberg.

Orbitales atómicas. 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.

Enlace químico. Enlace iónico. 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.**

Concepto de velocidad de reacción. Teoría de colisiones. Factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas.

Utilización de catalizadores en procesos industriales. Equilibrio químico. Ley de acción de masas.

La constante de equilibrio: formas de expresarla. Factores que afectan al estado de equilibrio: Principio de Le Chatelier.

Equilibrios con gases. Equilibrios heterogéneos: reacciones de precipitación.

Aplicaciones e importancia del equilibrio químico en procesos industriales y en situaciones de la vida cotidiana.

Equilibrio ácido-base. Concepto de ácido-base. Teoría de Brønsted-Lowry. Fuerza relativa de los ácidos y bases, grado de ionización.

Equilibrio iónico del agua. Concepto de pH. Importancia del pH a nivel biológico. Volumetrías de neutralización ácido-base.

Estudio cualitativo de la hidrólisis de sales. Estudio cualitativo de las disoluciones reguladoras de pH.

Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo. Problemas medioambientales.

Equilibrio redox. Concepto de oxidación-reducción. Oxidantes y reductores. Número de oxidación. Ajuste redox por el método del ion-electrón.



Estequiometría de las reacciones redox. Potencial de reducción estándar. Volumetrías redox.

Leyes de Faraday de la electrolisis.

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.**

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.

Macromoléculas y materiales polímeros. 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.

**5.2. Secuenciación**

Debido a que muchos de los alumnos que cursan este nivel y consigan una calificación positiva en la asignatura se someterán a la prueba de acceso a la universidad, es necesario procurar, en la medida de lo posible, trabajar la totalidad de los contenidos incluidos en la programación, con objeto de aumentar la probabilidad de éxito que dichos alumnos tengan a la hora de enfrentarse a este examen de acceso de suma importancia para el futuro de los alumnos.

Por ello, en el siguiente cuadro se distribuyen las diferentes unidades didácticas entre las tres evaluaciones de la siguiente manera:

Evaluación	Secuenciación. Unidades didácticas
1ª Evaluación (septiembre-diciembre)	1. Formulación inorgánica y orgánica 2. Química del carbono. 3. Introducción: Cálculos en química. 4. Estructura atómica. Propiedades periódicas.
2ª Evaluación (enero-marzo)	5. Enlace químico 6. Cinética química. 7. Equilibrio químico.
3ª Evaluación (abril-junio)	7. Reacciones de transferencia de protones. Ácidos y bases. 8. Reacciones de transferencia de electrones.

**5.3. Aportación elementos transversales.**

Esta materia se centra en dos aspectos fundamentales de la educación en valores: la educación ambiental y educación para la salud.

**La educación para la salud**

Se trabaja a través de la incidencia que tiene el medio que nos rodea y en la salud humana la presencia de ciertos compuestos químicos altamente tóxicos y algunos procesos industriales que expulsan gases nocivos para la salud.



### **La educación ambiental**

Se trata pormenorizadamente al estudiar el impacto que causan las actividades humanas en el medio que nos rodea.

#### **5.4. Interdisciplinariedad.**

##### **Con lengua castellana y literatura**

A través de las actividades de lectura de textos científicos y noticias relacionadas con la ciencia.

##### **Con Matemáticas**

A través de la realización de problemas sobre estequiometría, equilibrio químico, etc. utilizando conocimientos básicos de álgebra.

##### **Con Biología y geología**

El estudio de ciertos compuestos químicos de los tratados en este curso son los responsables de ciertas reacciones químicas metabólicas en los seres vivos.

### **6. Metodología.**

Es necesario considerar que los alumnos y alumnas son sujetos activos constructores de su propia formación, que deben reflexionar sobre sus conocimientos, enriquecerlos y desarrollarlos. Por tanto, los objetivos didácticos deben buscar el continuo desarrollo de la capacidad de pensar para que en el futuro se conviertan en individuos críticos y autónomos, capaces de conducirse adecuadamente en el mundo que les rodea.

La enseñanza debe proporcionar nuevos conocimientos, pero además debe ser capaz de movilizar el funcionamiento intelectual del alumnado, dando la posibilidad de que se adquieran nuevos aprendizajes, es decir, hemos de apoyarnos en el modelo de aprendizaje constructivista. Es importante también ejercitar la atención, el pensamiento y la memoria y aplicar lo que podríamos llamar la pedagogía del esfuerzo, entendiendo el esfuerzo como ejercicio de la voluntad, de la constancia y la autodisciplina.

Es necesario buscar el equilibrio entre los aprendizajes teóricos y prácticos. Las actividades prácticas se enfocarán para ayudar, por una parte, a la comprensión de los fenómenos que se estudian y, por otra, a desarrollar destrezas manipulativas.

Partiendo de la base de que el alumnado es el protagonista de su propio aprendizaje, parece conveniente el diálogo y la reflexión entre los alumnos y alumnas, los debates, las actividades en equipo y la elaboración de proyectos en un clima de clase propicio, que favorezca la confianza de las personas en su capacidad para aprender y evite el miedo a la equivocación, todo ello enmarcado en un modelo de aprendizaje cooperativo.

Se fomentará la lectura y comprensión oral y escrita del alumnado. La Química permite la realización de actividades sobre la relación Ciencia-Tecnología-Sociedad, que contribuyen a mejorar la actitud y la motivación del alumnado y a su formación como ciudadanos y ciudadanas, preparándolos para tomar decisiones y realizar valoraciones críticas.

Se utilizará el Sistema Internacional de unidades y las normas dictadas por la IUPAC.

El uso de las TIC como herramienta para obtener datos, elaborar la información, analizar resultados y exponer conclusiones se hace casi imprescindible en la actualidad. Si se hace uso de aplicaciones informáticas de simulación como alternativa y complemento a las prácticas de laboratorio y se proponen actividades de búsqueda,

selección y gestión de información relacionada -textos, noticias, vídeos didácticos- se estará desarrollando la competencia digital del alumnado a la vez que se les hace más partícipes de su propio proceso de aprendizaje.

A la hora de abordar cada unidad, es conveniente hacer una introducción inicial, presentando el tema de manera atractiva y motivadora y valorando las ideas previas y las lagunas que pudiera haber para poder eliminarlas. Posteriormente se estará en situación de profundizar en los contenidos bien mediante exposición o bien mediante propuestas de investigación. Se propondrán actividades que permitan que los alumnos y alumnas relacionen, descubran, planteen a la vez que enuncien y resuelvan numéricamente, para que comprendan de forma significativa lo que aprenden y no repitan un proceso exclusivamente memorístico.

Por último, se animará a la realización y exposición de actividades prácticas relacionadas con los conceptos de la unidad.

Siempre que sea posible, se promoverán visitas a parques tecnológicos, acelerador de partículas o centros de investigación del CSIC en Andalucía, que contribuyan a generar interés por conocer la Química y sus aplicaciones en la sociedad.

## **7. Evaluación de acuerdo con la orden del 15 de enero de 2021**

### **7.1. Criterios de evaluación y competencias básicas.**

#### **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. CMCT, CAA, CCL.
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. CSC, CEC.
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. CD.
4. Diseñar, elaborar, comunicar y defender informes de carácter científico realizando una investigación basada en la práctica experimental. CAA, CCL, SIEP, CSC, CMCT.

#### **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. CEC, CAA.
2. Reconocer la importancia de la teoría mecanocuántica para el conocimiento del átomo. CEC, CAA, CMCT.
3. Explicar los conceptos básicos de la mecánica cuántica: dualidad onda-corpúsculo e incertidumbre. CCL, CMCT, CAA.
4. Describir las características fundamentales de las partículas subatómicas diferenciando los distintos tipos. CEC, CAA, CCL, CMCT.
5. Establecer la configuración electrónica de un átomo relacionándola con su posición en la Tabla Periódica. CAA, CMCT.
6. Identificar los números cuánticos para un electrón según en el orbital en el que se encuentre. CMCT, CAA, CEC.
7. Conocer la estructura básica del Sistema Periódico actual, definir las propiedades periódicas estudiadas y describir su variación a lo largo de un grupo o periodo. CAA, CMCT, CEC, CCL.

8. Utilizar el modelo de enlace correspondiente para explicar la formación de moléculas, de cristales y estructuras macroscópicas y deducir sus propiedades. CMCT, CAA, CCL.
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. CMCT, CAA, SIEP.
10. Describir las características básicas del enlace covalente empleando diagramas de Lewis y utilizar la TEV para su descripción más compleja. CMCT, CAA, CCL.
11. Emplear la teoría de la hibridación para explicar el enlace covalente y la geometría de distintas moléculas. CMCT, CAA, CSC, CCL.
12. Conocer las propiedades de los metales empleando las diferentes teorías estudiadas para la formación del enlace metálico. CSC, CMCT, CAA.
13. Explicar la posible conductividad eléctrica de un metal empleando la teoría de bandas. CSC, CMCT, CCL.
14. Reconocer los diferentes tipos de fuerzas intermoleculares y explicar cómo afectan a las propiedades de determinados compuestos en casos concretos. CSC, CMCT, CAA.
15. Diferenciar las fuerzas intramoleculares de las intermoleculares en compuestos iónicos o covalentes. CMCT, CAA, CCL.

**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. CCL, CMCT, CAA.
2. Justificar cómo la naturaleza y concentración de los reactivos, la temperatura y la presencia de catalizadores modifican la velocidad de reacción. CCL, CMCT, CSC, CAA.
3. Conocer que la velocidad de una reacción química depende de la etapa limitante según su mecanismo de reacción establecido. CAA, CMCT.
4. Aplicar el concepto de equilibrio químico para predecir la evolución de un sistema. CAA, CSC, CMCT.
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. CMCT, CAA.
6. Relacionar  $K_c$  y  $K_p$  en equilibrios con gases, interpretando su significado. CMCT, CCL, CAA.
7. Resolver problemas de equilibrios homogéneos, en particular en reacciones gaseosas y de equilibrios heterogéneos, con especial atención a los de disolución-precipitación. CMCT, CAA, CSC.
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. CMCT, CSC, CAA, CCL.
9. Valorar la importancia que tiene el principio Le Chatelier en diversos procesos industriales. CAA, CEC.
10. Explicar cómo varía la solubilidad de una sal por el efecto de un ion común. CMCT, CAA, CCL, CSC.
11. Aplicar la teoría de Brønsted para reconocer las sustancias que pueden actuar como ácidos o bases. CSC, CAA, CMCT.
12. Determinar el valor del pH de distintos tipos de ácidos y bases. CMCT, CAA.
13. Explicar las reacciones ácido-base y la importancia de alguna de ellas, así como sus aplicaciones prácticas. CCL, CSC.

14. Justificar el pH resultante en la hidrólisis de una sal. CMCT, CAA, CCL.
15. Utilizar los cálculos estequiométricos necesarios para llevar a cabo una reacción de neutralización o volumetría ácido-base. CMCT, CSC, CAA.
16. Conocer las distintas aplicaciones de los ácidos y bases en la vida cotidiana tales como productos de limpieza, cosmética, etc. CSC, CEC.
17. Determinar el número de oxidación de un elemento químico identificando si se oxida o reduce en una reacción química. CMCT, CAA.
18. Ajustar reacciones de oxidación-reducción utilizando el método del ion-electrón y hacer los cálculos estequiométricos correspondientes. CMCT, CAA
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. CMCT, CSC, SIEP
20. Realizar cálculos estequiométricos necesarios para aplicar a las volumetrías redox. CMCT, CAA.
21. Determinar la cantidad de sustancia depositada en los electrodos de una celda electrolítica empleando las leyes de Faraday. CMCT.
22. Conocer algunas de las aplicaciones de la electrolisis como la prevención de la corrosión, la fabricación de pilas de distinto tipos (galvánicas, alcalinas, de combustible) y la obtención de elementos puros. CSC, SIEP.

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

1. Reconocer los compuestos orgánicos, según la función que los caracteriza. CMCT, CAA.
2. Formular compuestos orgánicos sencillos con varias funciones. CMCT, CAA, CSC.
3. Representar isómeros a partir de una fórmula molecular dada. CMCT, CAA, CD.
4. Identificar los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox. CMCT, CAA.
5. Escribir y ajustar reacciones de obtención o transformación de compuestos orgánicos en función del grupo funcional presente. CMCT, CAA.
6. Valorar la importancia de la química orgánica vinculada a otras áreas de conocimiento e interés social. CEC.
7. Determinar las características más importantes de las macromoléculas. CMCT, CAA, CCL.
8. Representar la fórmula de un polímero a partir de sus monómeros y viceversa. CMCT, CAA.
9. Describir los mecanismos más sencillos de polimerización y las propiedades de algunos de los principales polímeros de interés industrial. CMCT, CAA, CSC, CCL.
10. Conocer las propiedades y obtención de algunos compuestos de interés en biomedicina y en general en las diferentes ramas de la industria. CMCT, CSC, CAA, SIEP.
11. Distinguir las principales aplicaciones de los materiales polímeros, según su utilización en distintos ámbitos. CMCT, CAA. CSC.
12. Valorar la utilización de las sustancias orgánicas en el desarrollo de la sociedad actual y los problemas medioambientales que se pueden derivar. CEC, CSC, CAA.

## **7.2. Estándares de aprendizaje.**

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

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.

2.1. Utiliza el material e instrumentos de laboratorio empleando las normas de seguridad adecuadas para la realización de diversas experiencias químicas.

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.

4.1. 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.**

1.1. 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.

2.1. Diferencia el significado de los números cuánticos según Bohr y la teoría mecanocuántica que define el modelo atómico actual, relacionándolo con el concepto de órbita y orbital.

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.

4.1. 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.

5.1. Determina la configuración electrónica de un átomo, conocida su posición en la Tabla Periódica y los números cuánticos posibles del electrón diferenciador.

6.1. Justifica la reactividad de un elemento a partir de la estructura electrónica o su posición en la Tabla Periódica.

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.

8.1. 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.

9.1. Aplica el ciclo de Born-Haber para el cálculo de la energía reticular de cristales iónicos.

9.2. 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 utilizando el modelo o teoría más adecuados para explicar su geometría.

10.2. Representa la geometría molecular de distintas sustancias covalentes aplicando la TEV y la TRPECV.

11.1. Da sentido a los parámetros moleculares en compuestos covalentes utilizando la teoría de hibridación para compuestos inorgánicos y orgánicos.

12.1. Explica la conductividad eléctrica y térmica mediante el modelo del gas electrónico aplicándolo también a sustancias semiconductoras y superconductoras.

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.

14.1. Justifica la influencia de las fuerzas intermoleculares para explicar cómo varían las propiedades específicas de diversas sustancias en función de dichas interacciones.

15.1. Compara la energía de los enlaces intramoleculares en relación con la energía correspondiente a las fuerzas intermoleculares justificando el comportamiento fisicoquímico de las moléculas.

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

1.1. Obtiene ecuaciones cinéticas reflejando las unidades de las magnitudes que intervienen.

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.

3.1. Deduce el proceso de control de la velocidad de una reacción química identificando la etapa limitante correspondiente a su mecanismo de reacción.

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.

5.1. 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 sustancias presentes en un equilibrio químico empleando la ley de acción de masas y cómo evoluciona al variar la cantidad de producto o reactivo.

6.1. Utiliza el grado de disociación aplicándolo al cálculo de concentraciones y constantes de equilibrio  $K_c$  y  $K_p$ .

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.



- 8.1. 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, utilizando como ejemplo la obtención industrial del amoníaco.
- 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.
- 10.1. Calcula la solubilidad de una sal interpretando cómo se modifica al añadir un ion común.
- 11.1. Justifica el comportamiento ácido o básico de un compuesto aplicando la teoría de Brönsted-Lowry de los pares de ácido-base conjugados.
- 12.1. 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.
- 13.1. Describe el procedimiento para realizar una volumetría ácido-base de una disolución de concentración desconocida, realizando los cálculos necesarios.
- 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.
- 15.1. 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.
- 16.1. Reconoce la acción de algunos productos de uso cotidiano como consecuencia de su comportamiento químico ácido-base.
- 17.1. Define oxidación y reducción relacionándolo con la variación del número de oxidación de un átomo en sustancias oxidantes y reductoras.
- 18.1. Identifica reacciones de oxidación-reducción empleando el método del ion-electrón para ajustarlas.
- 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.
- 20.1. Describe el procedimiento para realizar una volumetría redox realizando los cálculos estequiométricos correspondientes.
- 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.
- 22.1. Representa los procesos que tienen lugar en una pila de combustible, escribiendo las 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.**

1.1. Relaciona la forma de hibridación del átomo de carbono con el tipo de enlace en diferentes compuestos representando gráficamente moléculas orgánicas sencillas.

2.1. Diferencia distintos hidrocarburos y compuestos orgánicos que poseen varios grupos funcionales, nombrándolos y formulándolos.

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

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

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.

6.1. Relaciona los principales grupos funcionales y estructuras con compuestos sencillos de interés biológico.

7.1. Reconoce macromoléculas de origen natural y sintético.

8.1. A partir de un monómero diseña el polímero correspondiente explicando el proceso que ha tenido lugar.

9.1. Utiliza las reacciones de polimerización para la obtención de compuestos de interés industrial como polietileno, PVC, poliestireno, caucho, poliamidas y poliésteres, poliuretanos, baquelita.

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.

11.1. 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.

12.1. 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

**7.3. Procedimientos de evaluación.**

La información que proporciona la evaluación debe servir como punto de referencia para la actualización pedagógica. Deberá ser individualizada, personalizada, continua e integrada.

La dimensión individualizada contribuye a ofrecer información sobre la evolución de cada alumno, sobre su situación con respecto al proceso de aprendizaje, sin comparaciones con supuestas normas estándar de rendimiento. El carácter personalizado hace que la evaluación tome en consideración la totalidad de la persona. El alumno toma conciencia de sí, se responsabiliza. La evaluación continuada e integrada en el ritmo de la clase informa sobre la evolución de los alumnos, sus dificultades y progresos. La evaluación del proceso de aprendizaje, es decir, la evaluación del grado en que los alumnos y alumnas van alcanzando los objetivos didácticos, puede realizarse a través de una serie de actividades propuestas al ritmo del desarrollo del aprendizaje de cada Unidad.

**Departamento de Física y Química**

El grado de consecución final obtenido por los alumnos respecto a los objetivos didácticos planteados en cada Unidad y, de una forma más global, en cada bloque, se puede evaluar a través de las pruebas de evaluación por Unidad que se estime necesario aplicar y a través de las actividades correspondientes.

El profesor informará al principio del curso escolar sobre la forma en que se evaluará a los alumnos, para que éstos sean conscientes en todo momento de lo que se exige de ellos y de la forma en que serán evaluados.

Se les informará de la utilización, a la hora de obtener la calificación de los alumnos, de pruebas objetivas de evaluación donde se habrá de tener en cuenta:

- La claridad y concisión de la exposición, y la utilización correcta del lenguaje científico.
- La amplitud de los contenidos conceptuales.
- La interrelación coherente entre los conceptos.
- El planteamiento correcto de los problemas.
- La explicación del proceso seguido y su interpretación teórica, enunciando si es posible, en qué concepto o ley se basa la resolución planteada, etcétera.
- La obtención de resultados numéricos correctos, expresados en las unidades adecuadas.

Para realizar la correcta evaluación de los alumnos, el profesor previamente tendrá que tener en cuenta una serie de procesos que le permitan desarrollar una evaluación de diagnóstico, previa a cada Unidad Didáctica, donde pueda valorar el nivel de preparación previa del alumnado para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje puesto que el diagnóstico de carencias severas permitirá un periodo previo donde se le suministren a los alumnos los medios y conocimientos necesarios para el posterior desarrollo de las explicaciones teóricas de la Unidad. Esta evaluación previa no tiene por qué ser un examen como tal, sino más bien la utilización de unas cuestiones relacionadas con los conocimientos previos que los alumnos deben haber adquirido con anterioridad.

La evaluación se regirá por los principios de que debe ser principalmente formativa (donde lo fundamental no es valorar solo el nivel de adquisición de conceptos por los alumnos sino también el desarrollo intelectual del alumno, valorando su trabajo personal, su actitud, creatividad, capacidad de resolver problemas nuevos, iniciativa, capacidad de búsqueda de información por distintos medios, etc.) y sumativa (esto es, que tendrá en cuenta todos los datos concernientes al proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno y no sólo a su curso en sí, con unos objetivos y unos contenidos determinados, debemos tener en cuenta que el fin básico de los alumnos en este curso es conseguir el acceso a resultado en las pruebas objetivas).

De todas maneras, y sin perder de vista que el curso de 2º de Bachillerato es un la Universidad mediante la Prueba de Acceso correspondiente, por lo que el fin último que debe regir la evaluación es la preparación de los alumnos para esta prueba, por lo que los contenidos se ajustarán en la medida de lo posible a este fin.

No hay que olvidar que estos contenidos son muy básicos e importantes en el mundo de la Física y también se adaptan perfectamente a los conocimientos que un alumno de Ciencias debe adquirir para prepararse para un módulo de Grado Superior.

#### **7.4. Instrumentos de evaluación**

##### **Exámenes.**

Los exámenes serán pruebas escritas que al final de cada tema, serán planteadas a los alumnos para su elaboración de forma individual, con objeto de comprobar el grado de asimilación de los contenidos. Dichas pruebas serán confeccionadas por el profesor siguiendo el patrón de las pruebas de acceso a la universidad. Así, contará siempre con un primer ejercicio de formulación, tanto orgánica como inorgánica, que contará en la calificación final con un máximo de 1,5 puntos. El resto de los ejercicios, que en cualquier caso no serán más de seis, computarán en la calificación final del siguiente modo: 3 cuestiones por un valor de 1,5 cada una y dos problemas por un valor de 2 puntos cada una. Las cuestiones serán del mismo tipo que las actividades propuestas por el profesor.

##### **Trabajo y actitud.**

Las actividades o ejercicios, cualquiera que sea su tipo y forma de llevarse a cabo, propuestos por el profesor, tienen la función de reforzar los contenidos teóricos que, previamente, han de trabajarse en clase, y que son una herramienta indispensable para su correcta asimilación. Por ello, consideramos de vital importancia que el alumno los trabaje cuando el profesor lo demande. En este sentido, el profesor observará el trabajo del alumno en clase cuando los ejercicios propuestos se estén desarrollando en el aula, así como el trabajo llevado a cabo por el alumno en casa cuando el profesor no termine de llevar a cabo una actividad en clase, o bien deje pendiente una o varias actividades para que el alumno las desarrolle en casa. Por regla general, el alumno dispondrá de las soluciones para comprobar si está trabajando correctamente, y en la próxima sesión, podrá resolver sus dudas consultando con el profesor.

Además de la predisposición a la hora de trabajar, la asistencia a clase también será un factor a incluir en este instrumento de evaluación.

Todas estas observaciones serán anotadas por el profesor y las tendrá en cuenta a la hora de valorar este instrumento de evaluación.

También se tendrá en cuenta la ortografía tanto en las actividades en casa y en clase, como en los exámenes.

#### **7.5. Criterios de calificación**

A la hora de consignar al alumno la calificación en la evaluación correspondiente, se tendrán en cuenta los resultados de los exámenes, así como el trabajo que el alumno lleve a cabo en el día a día tanto en el aula como en casa, que incluiría también su actitud (faltas a clase, predisposición al trabajo, etc.).

El grado de participación que en la calificación final tendrán los dos aspectos señalados anteriormente quedan reflejados en el siguiente cuadro resumen:

1) Exámenes	2) Trabajo y actitud
90%	10%

Al final de cada evaluación, se realizará la media ponderada con las calificaciones de los exámenes que se hayan llevado a cabo durante la misma, representando el 90% de la calificación final (es decir, el valor numérico de la media aritmética de los exámenes se multiplica por 0,9).

Además de la predisposición a la hora de trabajar, la asistencia a clase también será un factor a incluir en este instrumento de evaluación.

Todas estas observaciones serán anotadas por el profesor y las tendrá en cuenta a la hora de valorar este instrumento de evaluación, consignando una calificación numérica que habrá que multiplicar por 0,1 para que compute como el 10% en la calificación final.

También se tendrá en cuenta la ortografía tanto en las actividades en casa y en clase, como en los exámenes. En éstos, se podrá descontar hasta un punto de la calificación final, en función de la cantidad y gravedad de las faltas de ortografía, y siempre a juicio del profesor.

La materia no será eliminatoria y, por tanto, la nota media de la asignatura será el resultado de la aplicación de estos porcentajes.

1ª evaluación 15%

2ª evaluación 30%

3ª evaluación 55%

No obstante, al final de cada trimestre se hará un examen de recuperación. La calificación final en caso de superarlo será de 5.

A finales de mayo, aquellos alumnos que no hayan obtenido calificación positiva en la asignatura tendrán una nueva oportunidad de realizar un examen en el que podrán recuperar toda la materia. Aquel alumno que realice el examen de recuperación y lo supere, obtendrá una calificación final de 5.

De igual modo aquellos alumnos que quieren mejorar su nota podrán hacer un examen para subirla.

Finalmente, aquellos alumnos que tras esta última oportunidad en el mes de mayo no alcancen los objetivos de la asignatura, tendrán que superar un examen en el mes de junio, que permitirá al alumno, llegado el caso, aprobar la asignatura en la evaluación extraordinaria.

### **8. Atención a la diversidad.**

En segundo de bachillerato, la diferencia de nivel entre los alumnos suele ser menor, ya que nos encontramos en una etapa postobligatoria, y se ha producido ya una selección desde primero de bachillerato. Esto permite que la atención a la diversidad, sin estar ausente, no esté presente de una forma tan marcada como en la Educación Secundaria Obligatoria.

En este nivel, además al tratarse de una asignatura optativa y contar con un número de alumnos no muy elevado, se pueden impartir las clases de una forma más personalizada, además de contar con la gran predisposición que estos alumnos, mayoritariamente, muestran respecto al trabajo.

Así, a la hora de proponer ejercicios a los alumnos, o bien para trabajarlos en clase o bien para, una vez trabajados en casa, corregirlos en el aula, se podrá atender a los alumnos de manera que el profesor puede ir deteniéndose con cada uno, comprobando donde presentan dificultades, y resolviendo sus dudas sobre la marcha. Además, aquellos alumnos que muestren mayor dificultad recibirán más atención, en detrimento de aquellos que tienen más capacidad y que pueden trabajar más autónomamente.

Los alumnos que presenten altas capacidades recibirán actividades complementarias con objeto de ampliar y enriquecer los contenidos del currículo

ordinario, que serán entregadas al principio de cada unidad didáctica, y cuyas soluciones serán entregadas a los alumnos para que proceda a su autocorrección. Cualquier duda o dificultad que pudiese surgirle, podrá ser resuelta por el profesor durante el recreo (11 a 11:30 horas) de lunes a viernes.

Aquellos alumnos que tengan pendiente la asignatura de Física y Química de primero de bachillerato tendrán que desarrollar un programa de refuerzo para poder suplir las carencias que, derivadas de la no superación de la asignatura tenga en la asimilación de contenidos. De esta manera, se aprovecharán aquellos contenidos que son coincidentes con el currículo de primero de bachillerato y que este año se imparten en el curso superior, para reforzar dichas carencias, y se propondrán al alumno actividades complementarias, que serán corregidas por el profesor de forma personalizada durante el recreo (11:00 a 11:30 horas) de lunes a viernes.

### **8.1 Plan alumnado con materias pendientes de evaluación positiva**

Los alumnos que tengan pendiente la Física y química de primero de bachillerato tendrán que realizar tres pruebas escritas, una en cada trimestre, que tendrá que superar con una puntuación mínima de 5 puntos. Para prepararse dichas pruebas se recomienda que realicen esquemas de las unidades didácticas vistas el curso anterior así como los ejercicios correspondientes.

Las fechas de los 3 exámenes serán las siguientes:

#### **Jueves 24/11/2022 a 2ª h en el laboratorio de Física**

- Formulación inorgánica
- Formulación orgánica
- Teoría atómico-molecular

#### **Jueves 2/3/2023 a 2ª h en el laboratorio de Física**

- Estados de agregación. Teoría cinética
- Disoluciones
- Estructura atómica y sistema periódico

#### **Jueves 4/5/2023 a 2ª h en el laboratorio de Física**

- Enlace químico
- Transformaciones químicas
- Cinemática y dinámica

**En ningún caso el aprobar el curso superior implicará aprobar Física y Química de 1º Bachillerato**

### **8.2 Plan de atención al alumnado que no promociona**

El alumnado repetidor, tendrá una especial atención, desarrollando las siguientes acciones:

- Se evaluarán los objetivos no alcanzados mediante la prueba inicial y la evolución del alumno o alumna los primeros días del curso, así como el informe individualizado de la materia del curso anterior.
- Se realizará un seguimiento del alumnado en clase prestando mayor atención a su evolución y en continua comunicación con el tutor, y a través de éste con la familia, comunicando el esfuerzo y resultados que se van observando.
- Siempre que se detecten dificultades de aprendizaje se utilizarán actividades de refuerzo.
- Si se detectan dificultades de comprensión de los contenidos se realizarán explicaciones más detalladas y si el problema es el esfuerzo y la motivación se buscará la colaboración de la familia o de la orientadora para tratar de motivar al alumno o alumna en cuestión.

Hay cuatro alumnos/as que repiten en 2º BACHILLERATO

### **9. Aportación a Plan de lectura**

Siguiendo el Plan de Lectura del centro, vamos a trabajar dentro del horario lectivo, la lectura comprensiva de textos, que podrán ser tanto los incluidos en el propio libro de texto, como otros propuestos por el profesor (artículos de actualidad, biografías de científicos u otras publicaciones) adecuados al nivel de cada curso.

Para 2º de BACHILLERATO se propone la lectura de dos textos por trimestre. Estos textos se entregarán por escrito a los alumnos y en casa deberán leerlos y contestar a una serie de cuestiones que se le plantean sobre los mismos.

En 2º de BACH la expresión escrita se evalúa en los controles teniendo en cuenta la legibilidad, la ortografía, la presentación y la redacción.

### **10. Actividades complementarias y extraescolares.**

Las actividades complementarias y extraescolares están diseñadas para cumplir los **objetivos** que se mencionan a continuación:

- Desarrollar aspectos no contemplados en los currículos y que propician el desarrollo integral de los alumnos.
- Contribuir al afianzamiento de valores relacionados con la socialización, el respeto a los demás, la solidaridad y la conservación del medio ambiente.
- Afianzar el rechazo al consumo de sustancias nocivas y propiciar hábitos de alimentación y conducta que desarrollen una vida llena de salud.
- Servir de nexo de unión entre el centro y el mundo exterior, acercando al alumno a su entorno y estimulando su interés por el conocimiento y la Ciencia.
- Las actividades propuestas por nuestro Centro cumplen los objetivos arriba señalados, pero además persiguen **de forma específica** la consecución de los siguientes **fin**es:
  - Acrecentar su curiosidad científica.
  - Poner de manifiesto la importancia del desarrollo tecnológico en nuestra sociedad, y destacar la importancia de la investigación, los estudios técnicos y la cualificación laboral y profesional. Las visitas a laboratorios, Museos Científicos, están indicadas para este fin
  - Orientar a los alumnos en la elección de aquellas opciones de estudio para las que están más dotados, y proporcionarles una visión realista del mundo



## Departamento de Física y Química

laboral y profesional.

- Educar socialmente, de modo que sepan tener un comportamiento adecuado en cualquier circunstancia, y desarrollar su capacidad crítica en aspectos como el consumo y los derechos y deberes de los ciudadanos
- Estimular la participación de los padres en la vida del centro y la colaboración en la educación integral de sus hijos.

### **Prácticas de laboratorio**

Los alumnos de 2º de Bachillerato, realizarán dos prácticas a lo largo del curso, preparación de disoluciones y volumetría ácido base.

Se aprovechará la asistencia a las jornadas de laboratorio químico para realizarlas. Si fuera posible

### **Extraescolares**

Si fuera posible, se realizaría a lo largo del curso alguna visita a centros de investigación I+D o a instalaciones de interés para esta asignatura.

También es importante poder realizar una visita a Departamentos de Química de una Universidad cercana, para que los alumnos puedan entrever la importancia del estudio de la Química en la Facultad, incluyendo alguna actividad que les haga atractiva la asignatura..

Para la consecución de estos objetivos este año se va a visitar las facultades de medicina, enfermería y fisioterapia de la Universidad de Cádiz

### **11. Materiales y recursos didácticos.**

Los materiales y recursos didácticos para la materia son:

- Apuntes, fichas, colgados en la plataforma Moodle.
- Medios audiovisuales.
- Medios informáticos.
- Laboratorios de Química.
- Visitas a industrias y centros de investigación

### **12. Autoevaluación de la programación.**

Tras la celebración de las sesiones de evaluación, y una vez consignadas las calificaciones a los alumnos, el Departamento de Física y Química celebrará reunión con un único punto del orden del día cuyo título será el de esta pregunta. En dicha reunión, se evaluará el grado de cumplimiento de la programación, según los objetivos, contenidos, marcados en este documento para la evaluación correspondiente, así como la metodología llevada a cabo por el profesor, satisfacción con las actividades programadas.

Estas conclusiones servirán, en la medida de lo posible, para mejorar aquellos puntos que consideremos mejorables durante este curso, y también se tendrán en cuenta para la elaboración de las programaciones en años sucesivos.

No obstante, y como consecuencia de lo mencionado en este apartado, si fuese necesario tras la primera o sucesiva evaluaciones, efectuaríamos las modificaciones, adaptaciones o adecuaciones respectivas.





**I.E.S. PINO MONTANO**

**Curso 22/23**

**Departamento de Física y Química**