



**PROGRAMACIÓN DE QUÍMICA 2º BACHILLERATO ADULTOS**

PROFESORA: Ana María Martínez Fernández

1. Marco legal.....	2
2. Introducción.....	3
3. Objetivos generales de la asignatura.....	4
4. Competencias clave.....	5 a 6
5. Contenidos.....	7 a 26
5.1. Contenidos generales.....	7 a 10
5.2. Contenidos complementarios de la enseñanza en régimen de adultos.....	10
5.3. Criterios de evaluación y competencias clave.....	11 a 19
5.4. Organización por temas y temporalización.....	19 a 23
5.5. Contenidos transversales.....	23 a 23
5.6. Fomento a la lectura.....	25 a 25
5.6.1. Evaluación de la expresión escrita.....	25
5.7. Uso de las TIC.....	26
6. Metodología y orientaciones didácticas.....	26 a 30
6.1. Metodología.....	26 a 26
6.2. Metodología y COVID 19.....	28 a 29
6.3. Recursos didácticos.....	29
6.4. Conocimientos previos.....	29 a 30
6.5. Normas para hacer las tareas.....	30
6.6. Bibliografía.....	30
7. Evaluación.....	30 a 39
7.1. Ponderaciones para la calificación.....	30 a 31
7.2. Criterios de calificación aplicables a los instrumentos de evaluación.....	32
7.3. Criterios de calificación si hay confinamiento por COVID 19.....	33
7.4. Recuperación de materias pendientes del curso anterior: Física y Química de 1º de Bachillerato.....	33 a 33
7.5. Modelo de informe individualizado.....	34 a 39
8. Actividades complementarias y extraescolares.....	40
9. Medidas de atención a la diversidad.....	40 a 41
10. Medidas de prevención del abandono.....	41 a 42



**1. Marco legal.** El marco legal tomado como referencia en esta programación es:

**ÁMBITO ESTATAL:**

- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE)
- LEY ORGÁNICA 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. (LOMLOE)
- REAL DECRETO 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- ORDEN ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato.
- Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre, por el que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional.
- REA DECRETO 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.

**ÁMBITO AUTONÓMICO:**

- Instrucción 13/2022, de 23 de junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa, por la que se establecen aspectos de Organización y Funcionamiento para los centros que impartan Bachillerato para el curso 2022/2023.
- DECRETO 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- DECRETO 183/2020, de 10 de noviembre, por el que se, modifica el Decreto 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, y el Decreto 301/2009, de 14 de julio, por el que se regula el calendario y la jornada escolar en los centros docentes, a excepción de los universitarios.
- Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
- LEY 17/2007, de 10 de diciembre, LEY DE EDUCACIÓN DE ANDALUCÍA (LEA), que regula el sistema educativo en la Comunidad de Andalucía.
- Orden de 28 de diciembre de 2017, por la que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para personas adultas en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 25 de enero de 2018, por la que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato para personas adultas en la Comunidad Autónoma de Andalucía.



## 2. Introducción

La Química es una materia troncal de opción en 2º de Bachillerato que pretende una profundización en los aprendizajes realizados en etapas precedentes, poniendo el acento en su carácter orientador y preparatorio de estudios posteriores. Los alumnos y alumnas que cursan esta materia han adquirido en sus estudios anteriores los conceptos básicos y las estrategias propias de las ciencias experimentales. Es esta una ciencia que ahonda en el conocimiento de los principios fundamentales de la naturaleza, amplía la formación científica y proporciona una herramienta para la comprensión del mundo porque pretende dar respuestas convincentes a muchos fenómenos que se nos presentan como inexplicables y confusos.

Es una ciencia que profundiza en el conocimiento de los principios fundamentales de la naturaleza, amplía la formación científica de los estudiantes y les proporciona una herramienta para la comprensión del mundo en que se desenvuelven, no solo por sus repercusiones directas en numerosos ámbitos de la sociedad actual sino también por su relación con otros campos del conocimiento como la Biología, la Medicina, la Ingeniería, la Geología, la Astronomía, la Farmacia o la Ciencia de los Materiales, por citar algunos.

La Química es capaz de utilizar el conocimiento científico para identificar preguntas y obtener conclusiones a partir de pruebas, con la finalidad de comprender y ayudar a tomar decisiones sobre el mundo natural y los cambios que la actividad humana produce en él; ciencia y tecnología están hoy en la base del bienestar de la sociedad.

Para el desarrollo de esta materia se considera fundamental relacionar los contenidos con otras disciplinas y que el conjunto esté contextualizado, ya que su aprendizaje se facilita mostrando la vinculación con nuestro entorno social y su interés tecnológico o industrial. El acercamiento entre la ciencia en Bachillerato y los conocimientos que se han de tener para poder comprender los avances científicos y tecnológicos actuales contribuye a que los individuos sean capaces de valorar críticamente las implicaciones sociales que comportan dichos avances, con el objetivo último de dirigir la sociedad hacia un futuro sostenible.

El estudio de la Química tiene que promover el interés por buscar respuestas científicas y contribuir a que el alumnado adquiera las competencias propias de la actividad científica y tecnológica. Al tratarse de una ciencia experimental, su aprendizaje conlleva una parte teórico-conceptual y otra de desarrollo práctico que implica la realización de experiencias de laboratorio, así como la búsqueda, análisis y elaboración de información. El uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación como herramienta para obtener datos, elaborar la información, analizar resultados y exponer conclusiones se hace casi imprescindible en la actualidad. Como alternativa y complemento a las prácticas de laboratorio, el uso de aplicaciones informáticas de simulación y la búsqueda en Internet de información relacionada fomentan la competencia digital del alumnado, y les hace más partícipes de su propio proceso de aprendizaje.



### 3. Objetivos generales de la asignatura

A continuación, podemos ver los **objetivos de la materia de QUÍMICA** para la etapa de Bachillerato y las secciones, recursos o unidades didácticas en las que se trabajarán dichos objetivos:

Objetivos de la materia de QUÍMICA
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. Competencias clave

Los objetivos son los referentes relativos a los logros que el alumnado debe alcanzar al finalizar la etapa, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje planificadas intencionalmente para ello.

El Bachillerato tiene como finalidad proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos y habilidades que le permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y competencia. Asimismo, capacitará al alumnado para acceder a la educación superior.

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades, los hábitos, las actitudes y los valores que le permitan alcanzar los objetivos enumerados en el artículo 33 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), modificada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE), así como el artículo 25 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

Las competencias clave deberán estar estrechamente vinculadas a los objetivos definidos para el Bachillerato, de acuerdo con lo establecido en la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato.

Esta materia contribuye a la adquisición de las competencias clave del modo que se detalla a continuación. El estudio de la Química incide en la adquisición de todas y cada una de las competencias clave del currículo. De manera especial, los contenidos del currículo son inherentes a las competencias en ciencia y tecnología, a través de la apropiación por parte del alumnado de sus modelos explicativos, métodos y técnicas propias de esta materia. Con las exposiciones orales, informes monográficos o trabajos escritos, distinguiendo entre datos, evidencias y opiniones, citando adecuadamente las fuentes y los autores y autoras y empleando la terminología adecuada, se trabaja la competencia en comunicación. El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, contribuye a consolidar la competencia digital. El hecho de desarrollar el trabajo en espacios compartidos y la posibilidad del trabajo en grupo, su contribución a la solución de los problemas y a los grandes retos a los que se enfrenta la humanidad, estimula enormemente la adquisición de las competencias sociales y cívicas. Su contribución a la adquisición de la competencia matemática se produce con la utilización del lenguaje matemático aplicado al estudio de los distintos fenómenos. Se puede mejorar la competencia aprender a aprender planteando problemas abiertos e investigaciones que representen situaciones más o menos reales, en las que, valiéndose de diferentes herramientas, deben ser capaces de llegar a soluciones plausibles para obtener conclusiones a partir de pruebas, con la finalidad de comprender y ayudar a tomar decisiones sobre el mundo natural y los cambios que la actividad humana producen en él. Ciencia y tecnología están hoy en la base del



bienestar social y existe un amplio campo de actividad empresarial que puede ser un buen estímulo para desarrollar el sentido de iniciativa y el espíritu emprendedor.

Por último, señalar que la Química ha ayudado a lo largo de la historia a comprender el mundo que nos rodea y ha impregnado en las diferentes épocas, aunque no siempre con igual intensidad, el pensamiento y las actuaciones de los seres humanos y sus repercusiones en el entorno natural y social, por lo que también su estudio contribuye a la adquisición de la conciencia y expresiones culturales.

En el cuadro siguiente se detallan los objetivos de la etapa y la relación que existe con las competencias clave:

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.	Competencia social y ciudadana. (CSC)
b) Consolidar una madurez personal y social que le permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.	Competencia social y ciudadana. (CSC) Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. (SIEP)
c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y las discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.	Competencia social y ciudadana. (CSC)
d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.	Competencia para aprender a aprender. (CAA) Competencia social y ciudadana. (CSC)
e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.	Competencia en comunicación lingüística. (CCL)
f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.	Competencia en comunicación lingüística. (CCL)
g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.	Competencia digital. (CD)



## 5. Contenidos

### 5.1. Contenidos generales

Entendemos los contenidos como el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada materia y etapa educativa y a la adquisición de competencias.

El tratamiento de los contenidos de la materia se ha organizado alrededor de los siguientes bloques:

- Bloque 1. La actividad científica
- Bloque 2. Origen y evolución de los componentes del Universo
- Bloque 3. Reacciones químicas
- Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales

Los contenidos de esta materia se estructuran en **4 bloques**, de los cuales **el primero, La actividad científica**, se configura como transversal a los demás porque presenta las estrategias básicas propias de la actividad científica que hacen falta durante todo el desarrollo de la materia. En **el segundo de ellos, Origen y evolución de los componentes del Universo**, se estudia la estructura atómica de los elementos y su repercusión en las propiedades periódicas de los mismos. La visión actual del concepto del átomo y las partículas subatómicas que lo conforman contrasta con las nociones de la teoría atómico-molecular conocidas previamente por el alumnado. Entre las características propias de cada elemento destaca la reactividad de sus átomos y los distintos tipos de enlaces y fuerzas que aparecen entre ellos y, como consecuencia, las propiedades fisicoquímicas de los compuestos que pueden formar.

**El tercer bloque, Las reacciones químicas**, estudia tanto la cinética como el equilibrio químico. En ambos casos se analizarán los factores que modifican tanto la velocidad de reacción como el desplazamiento de su equilibrio. A continuación, se estudian las reacciones ácido-base y de oxidación-reducción, de las que se destacan las implicaciones industriales y sociales relacionadas con la salud y el medio ambiente.

**El cuarto bloque, Síntesis orgánica y nuevos materiales**, aborda la química orgánica y sus aplicaciones actuales relacionadas con la química de polímeros y macromoléculas, la química médica, la química farmacéutica, la química de los alimentos y la química medioambiental. Partiendo de la propia composición de los seres vivos, cuenta con numerosas aplicaciones que abarcan diferentes ámbitos como diseño de nuevos materiales, obtención y mejora de nuevos combustibles, preparación de fármacos, estudio de métodos de control de la contaminación y muchos más.

A continuación, presentamos la concreción de estos bloques para este curso, así como las evidencias acerca de dónde quedarán trabajados en nuestras unidades didácticas:



## Bloque 1: La actividad científica

1.1. Utilización de estrategias básicas de la actividad científica.

1.2. Investigación científica: documentación, elaboración de informes, comunicación y difusión de resultados.

1.3. Importancia de la investigación científica en la industria y en la empresa.

## Bloque 2: Origen y evolución de los componentes del Universo

2.1. Estructura de la materia. Hipótesis de Planck. Modelo atómico de Bohr.

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

2.3. Orbitales atómicos. Números cuánticos y su interpretación.

2.4. Partículas subatómicas: origen del Universo.

2.5. Clasificación de los elementos según su estructura electrónica: Sistema Periódico.

2.6. Propiedades de los elementos según su posición en el Sistema Periódico: energía de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad, radio atómico.

2.7. Enlace químico.

2.8. Enlace iónico.

2.9. Propiedades de las sustancias con enlace iónico.

2.10. Enlace covalente. Geometría y polaridad de las moléculas.

2.11. Teoría del enlace de valencia (TEV) e hibridación.

2.12. Teoría de repulsión de pares electrónicos de la capa de valencia (TRPECV).

2.13. Propiedades de las sustancias con enlace covalente.

2.14. Enlace metálico.

2.15. Modelo del gas electrónico y teoría de bandas.

2.16. Propiedades de los metales. Aplicaciones de superconductores y semiconductores.

2.17. Enlaces presentes en sustancias de interés biológico.

2.18. Naturaleza de las fuerzas intermoleculares.





<b>Bloque 3: Reacciones químicas</b>
3.1. Concepto de velocidad de reacción.
3.2. Teoría de colisiones. Factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas.
3.3. Utilización de catalizadores en procesos industriales.
3.4. Equilibrio químico. Ley de acción de masas. La constante de equilibrio: formas de expresarla.
3.5. Factores que afectan al estado de equilibrio: Principio de Le Châtelier.
3.6. Equilibrios con gases.
3.7. Equilibrios heterogéneos: reacciones de precipitación.
3.8. Aplicaciones e importancia del equilibrio químico en procesos industriales y en situaciones de la vida cotidiana.
3.9. Equilibrio ácido-base.
3.10. Concepto de ácido-base.
3.11. Teoría de Brønsted-Lowry.
3.12. Fuerza relativa de los ácidos y bases, grado de ionización.
3.13. Equilibrio iónico del agua.
3.14. Concepto de pH. Importancia del pH a nivel biológico.
3.15. Volumetrías de neutralización ácido- base.
3.16. Estudio cualitativo de la hidrólisis de sales.
3.17. Estudio cualitativo de las disoluciones reguladoras de pH.
3.18. Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo. Problemas medioambientales.
3.19. Equilibrio redox.
3.20. Concepto de oxidación-reducción. Oxidantes y reductores. Número de oxidación.
3.21. Ajuste redox por el método del ion- electrón. Estequiometría de las reacciones redox.
3.22. Potencial de reducción estándar.



## Bloque 3: Reacciones químicas

3.23. Volumetrías redox.

3.24. Leyes de Faraday de la electrolisis.

3.25. 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

4.1. Estudio de funciones orgánicas.

4.2. Nomenclatura y formulación orgánica según las normas de la IUPAC.

4.3. Funciones orgánicas de interés: oxigenadas y nitrogenadas, derivados halogenados, tioles, perácidos. Compuestos orgánicos polifuncionales.

4.4. Tipos de isomería.

4.5. Tipos de reacciones orgánicas.

4.6. Principales compuestos orgánicos de interés biológico e industrial: materiales polímeros y medicamentos.

4.7. Macromoléculas y materiales polímeros.

4.8. Polímeros de origen natural y sintético: propiedades.

4.9. Reacciones de polimerización.

4.10. Fabricación de materiales plásticos y sus transformados: impacto medioambiental.

4.11. Importancia de la Química del Carbono en el desarrollo de la sociedad del bienestar.

## 5.2. Contenidos complementarios de la enseñanza en régimen de adultos

Puesto que la enseñanza en régimen de adultos debe de contemplar aquellos aspectos que permitan la continuidad con estudios anteriores y la posibilidad de que haya un aprendizaje efectivo, para poder establecer el proceso de enseñanza de forma realista se han introducido contenidos de repaso de primero de bachillerato sin los cuáles sería difícil hacer el seguimiento de los contenidos de segundo de bachillerato, en particular se trata del tema 4.1.



## 5.3. Criterios de evaluación y competencias clave.

Los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje de cada una de las materias de la etapa son uno de los referentes fundamentales de la evaluación. Se convierten de este modo en el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias clave. Responden a lo que se pretende conseguir en cada materia.

En su presentación, asociamos los criterios de evaluación a los estándares de aprendizaje para este curso, desde donde podemos observar las competencias clave a las que se contribuye, así como las evidencias para lograrlos.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye
<b>Bloque 1: La actividad científica</b>		
E.A.1.1.1. 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.	C.E.1.1. Realizar interpretaciones, predicciones y representaciones de fenómenos químicos a partir de los datos de una investigación científica y obtener conclusiones.	CMCT CAA CCL
E.A.1.2.1. Utiliza el material e instrumentos de laboratorio empleando las normas de seguridad adecuadas para la realización de diversas experiencias químicas.	C.E.1.2. 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
E.A.1.3.1. Elabora información y relaciona los conocimientos químicos aprendidos con fenómenos de la naturaleza y las posibles aplicaciones y consecuencias en la sociedad actual.	C.E.1.3. 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



<p>E.A.1.4.1. Analiza la información obtenida principalmente a través de Internet identificando las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información científica.</p> <p>E.A.1.4.2. 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.</p> <p>E.A.1.4.3. Localiza y utiliza aplicaciones y programas de simulación de prácticas de laboratorio.</p> <p>E.A.1.4.4. Realiza y defiende un trabajo de investigación utilizando las TIC.</p>	<p>C.E.1.4. Diseñar, elaborar, comunicar y defender informes de carácter científico realizando una investigación basada en la práctica experimental.</p>	<p>CAA</p> <p>CCL</p> <p>SIEP</p> <p>CSC</p> <p>CMCT</p>
<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO</b>	<b>Competencias clave a las que contribuye</b>
<b>Bloque 2: Origen y evolución de los componentes del universo</b>		
<p>E.A.2.1.1. Explica las limitaciones de los distintos modelos atómicos relacionándolo con los distintos hechos experimentales que llevan asociados.</p> <p>E.A.2.1.2. Calcula el valor energético correspondiente a una transición electrónica entre dos niveles dados relacionándolo con la interpretación de los espectros atómicos.</p>	<p>C.E.2.1. Analizar cronológicamente los modelos atómicos hasta llegar al modelo actual discutiendo sus limitaciones y la necesidad de uno nuevo.</p>	<p>CEC</p> <p>CAA.</p>
<p>E.A.2.2.1. 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.</p>	<p>C.E.2.2. Reconocer la importancia de la teoría mecanocuántica para el conocimiento del átomo.</p>	<p>CEC,</p> <p>CAA,</p> <p>CMCT</p>
<p>E.A.2.3.1. Determina longitudes de onda asociadas a partículas en movimiento para justificar el comportamiento ondulatorio de los electrones.</p> <p>E.A.2.3.2. Justifica el carácter probabilístico del estudio de partículas atómicas a partir del principio de incertidumbre de Heisenberg.</p>	<p>C.E.2.3. Explicar los conceptos básicos de la mecánica cuántica: dualidad onda-corpúsculo e incertidumbre.</p>	<p>CCL</p> <p>CMCT</p> <p>CAA</p>



E.A.2.4.1. 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.	C.E.2.4. Describir las características fundamentales de las partículas subatómicas diferenciando los distintos tipos.	CEC CAA CCL CMCT
E.A.2.5.1. Determina la configuración electrónica de un átomo, conocida su posición en la Tabla Periódica y los números cuánticos posibles del electrón diferenciador.	C.E.2.5. Establecer la configuración electrónica de un átomo relacionándola con su posición en la Tabla Periódica.	CAA CMCT
E.A.2.6.1. Justifica la reactividad de un elemento a partir de la estructura electrónica o su posición en la Tabla Periódica.	C.E.2.6. Identificar los números cuánticos para un electrón según el orbital en el que se encuentre.	CMCT CAA CEC
E.A.2.7.1. Argumenta la variación del radio atómico, potencial de ionización, afinidad electrónica y electronegatividad en grupos y períodos, comparando dichas propiedades para elementos diferentes.	C.E.2.7. Conocer la estructura básica del Sistema Periódico actual, definir las propiedades periódicas estudiadas y describir su variación a lo largo de un grupo o período.	CAA CMCT CEC CCL
E.A.2.8.1. 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.	C.E.2.8. Utilizar el modelo de enlace correspondiente para explicar la formación de moléculas, de cristales y estructuras macroscópicas y deducir sus propiedades.	CMCT CAA CCL
E.A.2.9.1. Aplica el ciclo de Born-Haber para el cálculo de la energía reticular de cristales iónicos. E.A.2.9.2. 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.	C.E.2.9. 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
E.A.2.10.1. Determina la polaridad de una molécula utilizando el modelo o teoría más adecuados para explicar su geometría. E.A.2.10.2. Representa la geometría molecular de distintas sustancias covalentes aplicando la TEV y la TRPECV.	C.E.2.10. Describir las características básicas del enlace covalente empleando diagramas de Lewis y utilizar la TEV para su descripción más compleja.	CMCT CAA CCL



E.A.2.11.1. Da sentido a los parámetros moleculares en compuestos covalentes utilizando la teoría de hibridación para compuestos inorgánicos y orgánicos.	C.E.2.11. Emplear la teoría de la hibridación para explicar el enlace covalente y la geometría de distintas moléculas.	CMCT CAA CSC CCL
E.A.2.12.1. Explica la conductividad eléctrica y térmica mediante el modelo del gas electrónico aplicándolo también a sustancias semiconductoras y superconductoras.	C.E.2.12. Conocer las propiedades de los metales empleando las diferentes teorías estudiadas para la formación del enlace metálico.	CSC CMCT CAA
E.A.2.13.1. Describe el comportamiento de un elemento como aislante, conductor o semiconductor eléctrico utilizando la teoría de bandas.  E.A.2.13.2. Conoce y explica algunas aplicaciones de los semiconductores y superconductores analizando su repercusión en el avance tecnológico de la sociedad.	C.E.2.13. Explicar la posible conductividad eléctrica de un metal empleando la teoría de bandas.	CSC, CMCT CCL
E.A.2.14.1. Justifica la influencia de las fuerzas intermoleculares para explicar cómo varían las propiedades específicas de diversas sustancias en función de dichas interacciones.	C.E.2.14. Reconocer los diferentes tipos de fuerzas intermoleculares y explicar cómo afectan a las propiedades de determinados compuestos en casos concretos.	CSC CMCT CAA.
E.A.2.15.1. Compara la energía de los enlaces intramoleculares en relación con la energía correspondiente a las fuerzas intermoleculares justificando el comportamiento fisicoquímico de las moléculas.	C.E.2.15. Diferenciar las fuerzas intramoleculares de las intermoleculares en compuestos iónicos o covalentes.	CMCT CAA CCL
<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO</b>	<b>Competencias clave a las que contribuye</b>
<b>Bloque 3: Reacciones Químicas I</b>		



E.A.3.1.1. Obtiene ecuaciones cinéticas reflejando las unidades de las magnitudes que intervienen.	C.E.3.1. 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
E.A.3.2.1. Predice la influencia de los factores que modifican la velocidad de una reacción.  E.A.3.2.2. 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.	C.E.3.2. 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
E.A.3.3.1. Deduce el proceso de control de la velocidad de una reacción química identificando la etapa limitante correspondiente a su mecanismo de reacción.	C.E.3.3. Conocer que la velocidad de una reacción química depende de la etapa limitante según su mecanismo de reacción establecido.	CAA CMCT
E.A.3.4.1. Interpreta el valor del cociente de reacción comparándolo con la constante de equilibrio previendo la evolución de una reacción para alcanzar el equilibrio.  E.A.3.4.2. 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.	C.E.3.4. Aplicar el concepto de equilibrio químico para predecir la evolución de un sistema.	CAA CSC CMCT
E.A.3.5.1. Halla el valor de las constantes de equilibrio, $K_c$ y $K_p$ , para un equilibrio en diferentes situaciones de presión, volumen o concentración.  E.A.3.5.2. 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.	C.E.3.5. 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
E.A.3.6.1. Utiliza el grado de disociación aplicándolo al cálculo de concentraciones y constantes de equilibrio $K_c$ y $K_p$ .	C.E.3.6. Relacionar $K_c$ y $K_p$ en equilibrios con gases, interpretando su significado.	CMCT CCL CAA
E.A.3.7.1. 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.	C.E.3.7. 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



E.A.3.8.1. Aplica el principio de Le Châtelier 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.	C.E.3.8. Aplicar el principio de Le Châtelier 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.	CMC CSC CAA CCL
E.A.3.9.1. 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.	C.E.3.9. Valorar la importancia que tiene el principio Le Châtelier en diversos procesos industriales.	CAA CEC
E.A.3.10.1. Calcula la solubilidad de una sal interpretando cómo se modifica al añadir un ion común.	C.E.3.10. Explicar cómo varía la solubilidad de una sal por el efecto de un ion común.	CMCT CAA CCL CSC
E.A.3.11.1. Justifica el comportamiento ácido o básico de un compuesto aplicando la teoría de Brønsted-Lowry de los pares de ácido-base conjugados.	C.E.3.11. Aplicar la teoría de Brønsted para reconocer las sustancias que pueden actuar como ácidos o bases.	CSC CAA CMCT
E.A.3.12.1. 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.	C.E.3.12. Determinar el valor del pH de distintos tipos de ácidos y bases.	CMCT CAA
E.A.3.13.1. Describe el procedimiento para realizar una volumetría ácido-base de una disolución de concentración desconocida, realizando los cálculos necesarios.	C.E.3.13. Explicar las reacciones ácido-base y la importancia de alguna de ellas, así como sus aplicaciones prácticas.	CCL CSC
E.A.3.14.1. 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.	C.E.3.14. Justificar el pH resultante en la hidrólisis de una sal.	CMCT CAA CCL
E.A.3.15.1. 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.	C.E.3.15. Utilizar los cálculos estequiométricos necesarios para llevar a cabo una reacción de neutralización o volumetría ácido-base.	CMCT CSC CAA





E.A.3.16.1. Reconoce la acción de algunos productos de uso cotidiano como consecuencia de su comportamiento químico ácido-base.	C.E.3.16. Conocer las distintas aplicaciones de los ácidos y bases en la vida cotidiana tales como productos de limpieza, cosmética, etc.	CSC CEC
E.A.3.17.1. Define oxidación y reducción relacionándolo con la variación del número de oxidación de un átomo en sustancias oxidantes y reductoras.	C.E.3.17. Determinar el número de oxidación de un elemento químico identificando si se oxida o reduce en una reacción química.	CMCT CAA
E.A.3.18.1. Identifica reacciones de oxidación-reducción empleando el método del ion-electrón para ajustarlas.	C.E.3.18. Ajustar reacciones de oxidación-reducción utilizando el método del ion-electrón y hacer los cálculos estequiométricos correspondientes.	CMCT CAA
E.A.3.19.1. Relaciona la espontaneidad de un proceso redox con la variación de energía de Gibbs considerando el valor de la fuerza electromotriz obtenida.  E.A.3.19.2. Diseña una pila conociendo los potenciales estándar de reducción, utilizándolos para calcular el potencial generado formulando las semirreacciones redox correspondientes.  E.A.3.19.3. Analiza un proceso de oxidación-reducción con la generación de corriente eléctrica representando una célula galvánica.	C.E.3.19. 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
E.A.3.20.1. Describe el procedimiento para realizar una volumetría redox realizando los cálculos estequiométricos correspondientes.	C.E.3.20. Realizar cálculos estequiométricos necesarios para aplicar a las volumetrías redox.	CMCT CAA
E.A.3.21.1. 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.	C.E.3.21. Determinar la cantidad de sustancia depositada en los electrodos de una celda electrolítica empleando las leyes de Faraday.	CMCT
E.A.3.22.1. 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.  E.A.3.22.2. Justifica las ventajas de la anodización y la galvanoplastia en la protección de objetos metálicos.	C.E.3.22. 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



ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye
<b>Bloque 4: Reacciones químicas II</b>		
E.A.4.1.1. Relaciona la forma de hibridación del átomo de carbono con el tipo de enlace en diferentes compuestos, representando gráficamente moléculas orgánicas sencillas.	C.E.4.1. Reconocer los compuestos orgánicos, según la función que los caracteriza.	CMCT CAA
E.A.4.2.1. Diferencia distintos hidrocarburos y compuestos orgánicos que poseen varios grupos funcionales, nombrándolos y formulándolos.	C.E.4.2. Formular compuestos orgánicos sencillos con varias funciones.	CMCT CAA CSC
E.A.4.3.1. Distingue los diferentes tipos de isomería representando, formulando y nombrando los posibles isómeros, dada una fórmula molecular.	C.E.4.3. Representar isómeros a partir de una fórmula molecular dada.	CMCT CAA CD
E.A.4.4.1. Identifica y explica los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox, prediciendo los productos, si es necesario.	C.E.4.4. Identificar los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox.	CMCT CAA
E.A.4.5.1. 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.	C.E.4.5. Escribir y ajustar reacciones de obtención o transformación de compuestos orgánicos en función del grupo funcional presente.	CMCT CAA
E.A.4.6.1. Relaciona los principales grupos funcionales y estructuras con compuestos sencillos de interés biológico.	C.E.4.6. Valorar la importancia de la química orgánica vinculada a otras áreas de conocimiento e interés social.	CEC.
E.A.4.7.1. Reconoce macromoléculas de origen natural y sintético.	C.E.4.7. Determinar las características más importantes de las macromoléculas.	CMCT CAA CCL



E.A.4.8.1. A partir de un monómero, diseña el polímero correspondiente explicando el proceso que ha tenido lugar.	C.E.4.8. Representar la fórmula de un polímero a partir de sus monómeros y viceversa.	CMCT CAA
E.A.4.9.1. Utiliza las reacciones de polimerización para la obtención de compuestos de interés industrial como polietileno, PVC, poliestireno, caucho, poliamidas y poliésteres, poliuretanos, baquelita.	C.E.4.9. Describir los mecanismos más sencillos de polimerización y las propiedades de algunos de los principales polímeros de interés industrial.	CMCT CAA CSC CCL
E.A.4.10.1. Identifica sustancias y derivados orgánicos que se utilizan como principios activos de medicamentos, cosméticos y biomateriales, valorando la repercusión en la calidad de vida.	C.E.4.10. 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
E.A.4.11.1. 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.	C.E.4.11. Distinguir las principales aplicaciones de los materiales polímeros, según su utilización en distintos ámbitos.	CMCT CAA CSC
E.A.4.12.1. 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.	C.E.4.12. 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

## 5.4. Organización por temas y temporalización

Los contenidos se estructuran de la siguiente forma, teniendo en cuenta el bloque 1, se irá desarrollando de forma transversal a lo largo del curso:

**Primer trimestre:** Temas 2.1, y 2.2

**Segundo trimestre:** Temas 3.1, 3.2 y 3.3

**Tercer trimestre:** Temas 4.1 y 4.2

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

#### **Tema 1: La Actividad Científica**

1. Las estrategias necesarias en la actividad científica.



- 1.1. El método científico.
- 1.2. Magnitudes físicas. Sistema Internacional de unidades.
- 1.3. Análisis dimensional.
- 1.4. Medida de magnitudes.
- 1.5. Errores en la medida.
- 1.6. Significado de las ecuaciones en Física y Química
2. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el trabajo científico.
  - 2.1. Las hojas de cálculo para la resolución de problemas
  - 2.2. Programas para análisis y representación de datos
3. Proyecto de investigación.

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

### **Tema 2.1 Introducción a La Química Moderna**

1. Introducción a la estructura atómica.
2. Orígenes de la teoría cuántica: Hipótesis de Planck.
3. La cuantización de átomo: El modelo atómico de Bohr, sus aciertos y limitaciones.
4. Hipótesis de De Broglie.
5. Principio de incertidumbre de Heisenberg.
6. El modelo atómico de la mecánica ondulatoria.
7. Configuraciones electrónicas: Importancia en la reactividad de los elementos químicos.
8. Sistema periódico de los elementos químicos
9. Propiedades periódicas.
10. Ejercicios de recapitulación
11. Autoevaluación

### **Tema 2.2 El Enlace Químico**

1. El enlace químico.
2. Enlace iónico.
3. Teoría de Lewis del enlace covalente.
4. Teoría de repulsión de pares de electrones de la capa de valencia (TRPCV).
5. Teoría del enlace de valencia (TEV).
6. Propiedades de las moléculas covalentes.
7. Fuerzas entre moléculas.
8. Propiedades de las sustancias covalentes.
9. Enlaces de interés biológico.
10. Enlace metálico
11. Ejercicios de recapitulación
12. Autoevaluación
13. Actividades de recuperación



### **Bloque 3: Reacciones Químicas**

#### **Tema 3.1 Cinética Química. Equilibrio Químico**

1. Cinética química: Velocidad de reacción.
2. Reacción química: Teoría de colisiones.
3. Factores que afectan a la velocidad de reacción.
4. Catálisis.
5. Equilibrio químico: Ley de Guldberg y Waage.
6. Equilibrios homogéneos ( $K_p$  y  $K_c$ ) y heterogéneos.
7. Modificaciones del equilibrio ( $Q_c$  y  $K_c$ ). Principio de Le Chatelier.
8. Aplicaciones Ejercicios de recapitulación
9. Autoevaluación

#### **Tema 3.2 Ácidos y Bases. Equilibrios Iónicos**

1. Concepto experimental de ácido y base.
2. Teoría de Arrhenius. Limitaciones.
3. Teoría de Brønsted y Lowry.
4. Disociación del agua. Producto iónico del agua.
5. Concepto de pH. Medidas de pH.
6. Disociación ácido-base en agua. Ácidos y bases fuertes.
7. Constantes de disociación de ácidos y bases en medio acuoso.
8. Relación entre constantes de ionización de ácidos y bases conjugadas.
9. Determinación experimental de pH: Volumetrías ácido-base.
10. Hidrólisis: Disoluciones reguladoras del pH
11. Solubilidad. Reacciones de precipitación.
12. Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo. Problemas medioambientales.
13. Ejercicios de recapitulación
14. Autoevaluación

#### **Tema 3.3 Procesos Redox**

1. Introducción: Concepto tradicional de oxidación-reducción.
2. Concepto electrónico de oxidación-reducción.
3. Reacciones redox.
4. Número de oxidación. Concepto moderno de oxidación-reducción.
5. Ajuste de reacciones por el método del ion electrón
6. Tipos de reacciones redox.
7. Estequiometría: Equivalente químico. Valoraciones redox.
8. Celdas o pilas electroquímicas.
9. Energía en los procesos redox.
10. Celdas o pilas electrolíticas.
11. Aplicaciones y repercusiones de las reacciones de oxidación reducción: baterías eléctricas, pilas de combustible, prevención de la corrosión de metales
12. Ejercicios de recapitulación
13. Autoevaluación
14. Actividades de recuperación



## Bloque 4: Síntesis orgánica y nuevos materiales

### Tema 4.1 Formulación y nomenclatura

1. Introducción.
2. El átomo de carbono: Enlaces e hibridaciones.
3. Moléculas y fórmulas orgánicas (molecular, empírica, ...).
4. Hidrocarburos.
  - 4.1. Hidrocarburos de cadena lineal.
  - 4.2. Hidrocarburos cíclicos.
  - 4.3. Radicales
  - 4.4. Hidrocarburos saturados ramificados
  - 4.5. Hidrocarburos insaturados.
  - 4.6. Hidrocarburos bencénicos, aromáticos o arenos.
  - 4.7. Cuadro resumen de los hidrocarburos y nomenclatura utilizada.
5. Derivados halogenados.
6. Grupos funcionales y series homólogas.
7. Compuestos con grupos funcionales del mismo tipo.
  - 7.1. Derivados oxigenados.
  - 7.2. Derivados nitrogenados.
  - 7.3. Tioles
  - 7.4. Perácidos
8. Compuestos con grupos funcionales de diferente tipo.
9. Isomería.
10. Propiedades de los compuestos orgánicos.
11. Ejercicios de recapitulación
12. Autoevaluación

### Tema 4.2. Las Reacciones de la Química Orgánica

1. Reacciones de la química orgánica.
2. Rupturas de enlace
3. Tipos de reactivos
4. Tipos de reacciones orgánicas:
  - 4.1. Reacciones de sustitución o desplazamiento.
  - 4.2. Reacciones de adición; Regla de Marcovnicov.
  - 4.3. Reacciones de eliminación; Regla de Saitzeff
  - 4.4. Procesos redox: Combustiones.
  - 4.5. Esterificación.
  - 4.6. Reacciones de transposición.
5. Compuestos de interés biológico e industrial: polímeros y medicamentos
6. Polimerización: Aplicaciones biológicas e industriales.
7. Plásticos: Impacto medioambiental.
8. Importancia de la química del carbono en el desarrollo de la sociedad del bienestar.
9. Reacciones químicas más importantes.
10. Principales compuestos orgánicos de interés biológico e industrial: materiales polímeros y medicamentos.
11. Ejercicios de recapitulación
12. Autoevaluación



## 13. Actividades de recuperación

### 5.5. Contenidos transversales

La normativa referida a esta etapa educativa, citada al inicio de esta programación, establece que todas las materias que conforman el currículo de la misma incluirán los siguientes elementos transversales:

- a) El respeto al Estado de derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.
- b) Las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz y la democracia.
- c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, la autoestima y el autoconcepto como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, y la promoción del bienestar, de la seguridad y la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.
- d) Los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y al abuso sexual.
- e) Los valores inherentes y las conductas adecuadas al principio de igualdad de trato personal, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.
- f) La tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, la consideración a las víctimas del terrorismo, el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia, incluido el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática, vinculándola principalmente con los hechos que forman parte de la historia de Andalucía.
- g) Las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.
- h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de



transformación de la información en conocimiento.

- i) Los valores y las conductas inherentes a la convivencia vial y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo, se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.
- j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable y de la dieta equilibrada para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.
- k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y el desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, el respeto al emprendedor o emprendedora, la ética empresarial y el fomento de la igualdad de oportunidades.
- l) La toma de conciencia y la profundización en el análisis sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra; todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.

Si realizamos un análisis de los distintos elementos del currículo de esta materia, podemos observar que la mayoría de estos contenidos transversales se abordan desde la misma, aunque de forma específica también podemos decir que:

En nuestra materia se trabajan contenidos trasversales de educación para la salud, el consumo y el cuidado del medio ambiente, como son las sustancias que pueden ser nocivas para la salud, la composición de medicamentos y sus efectos, aditivos, conservantes y colorantes presentes en la alimentación, el estudio de los elementos y compuestos que conforman nuestro medio ambiente y sus transformaciones.

Contribuye a la educación vial explicando cómo evitar o reducir el impacto en los accidentes de tráfico cuando estudia los tipos de movimiento, fuerzas, distintos tipos de energías y nuevos materiales. A la educación en valores puede aportar la perspectiva histórica del desarrollo industrial y sus repercusiones. Cuando se realizan debates sobre temas de actualidad científica y sus consecuencias en la sociedad, estaremos promoviendo la educación cívica y la educación para la igualdad, la justicia, la libertad y la paz. En la tarea diaria se procurará favorecer la autoestima, el espíritu emprendedor y evitar la discriminación, trabajando siempre desde y para la igualdad de oportunidades.





## 5.6. Fomento a la lectura

El fomento de la lectura se realiza a través de:

- Lectura de los apuntes suministrados por el profesor como forma de trabajo diario.
- Lectura de textos de carácter científico: biografías, hechos históricos relevantes, noticias científicas de actualidad extraídas de revistas de divulgación, periódicos, documentos de Internet, etc. Algunos enlaces interesantes son: "[Muy interesante](https://www.muyinteresante.es/ciencia)"(<https://www.muyinteresante.es/ciencia>) e "[Investigación y Ciencia](https://www.investigacionyciencia.es/)"(<https://www.investigacionyciencia.es/>).
- La expresión oral se fomenta haciendo que los alumnos resuelvan las actividades planteadas oralmente, explicando a sus compañeros los resultados obtenidos y las dificultades planteadas.
- La expresión escrita se fomenta mediante los trabajos y ejercicios escritos y el control del trabajo realizado en el cuaderno de la asignatura. Se pide que la expresión sea correcta desde el punto de vista lingüístico y además cumpla los requisitos técnicos y específicos de la asignatura.

### 5.6.1. Evaluación de la expresión escrita.

Para evaluar los trabajos de alumnos y alumnas se prestará especial atención a los siguientes puntos:

- Conocimiento y uso del vocabulario específico usado en el área.
- Interpretación, obtención, relación, organización y resumen de datos conceptos e ideas.
- Interpretación correcta de gráficos, imágenes y datos artísticos.
- Uso correcto de la expresión oral en exposiciones, presentaciones y pruebas orales.
- Orden, claridad y limpieza en trabajos, pruebas escritas y cuaderno: párrafos, márgenes...
- Trabajos: tanto en grupo como individuales, se valorará la presentación, el uso de las TIC en su elaboración y la estructura acorde con lo exigido por el docente.

No se corregirá ningún trabajo, ejercicio o examen que se entregue escrito a lápiz.



## 5.6.2. Uso correcto de la ortografía

Debido a la importancia de este aspecto para el desempeño de cualquier actividad futura por parte del alumnado, se hace especial hincapié en la corrección ortográfica. La nota será penalizada por faltas de ortografía (tildes, letras o mal uso de mayúsculas) según el siguiente criterio: 0,1 puntos por falta con un máximo de 1 punto por examen o tarea.

## 5.7. Uso de las TIC

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación es algo que se instrumenta dentro del trabajo diario y habitual del desarrollo del temario.

- a) El instrumento usado para presentar contenidos digitales es el cañón.
- b) Uso de Internet para utilizar páginas web de recursos interactivos.
- c) Uso de Internet como medio de búsqueda de información.
- d) Otros: Procesador de textos, hoja de cálculo, presentaciones, ...
- e) Página web del centro donde se suministran recursos para el alumnado organizados por niveles.

## 6. Metodología y orientaciones didácticas

### 6.1. Metodología

Desde un enfoque basado en la adquisición de las competencias clave cuyo objetivo no es solo saber, sino saber aplicar lo que se sabe y hacerlo en diferentes contextos y situaciones, se precisan distintas estrategias metodológicas entre las que resaltaremos las siguientes:

- Plantear diferentes situaciones de aprendizaje que permitan al alumnado el desarrollo de distintos procesos cognitivos: analizar, identificar, establecer diferencias y semejanzas, reconocer, localizar, aplicar, resolver, etc.
- Potenciar en el alumnado la autonomía, la creatividad, la reflexión y el espíritu crítico.
- Contextualizar los aprendizajes de tal forma que el alumnado aplique sus conocimientos, habilidades, destrezas o actitudes más allá de los contenidos propios de la materia y sea capaz de transferir sus aprendizajes a contextos distintos del escolar.
- Potenciar en el alumnado procesos de aprendizaje autónomo, en los que sea capaz, desde el conocimiento de las características de su propio aprendizaje, de fijarse sus propios objetivos, plantearse interrogantes. organizar y planificar su trabajo, buscar y seleccionar la información necesaria, ejecutar el desarrollo, comprobar y contrastar los resultados y evaluar con rigor su propio proceso de aprendizaje.
- Fomentar una metodología experiencial e investigativa, en la que el alumnado desde el conocimiento adquirido se formule hipótesis en relación



con los problemas planteados e incluso compruebe los resultados de las mismas.

- Utilizar distintas fuentes de información (directas, bibliográficas, de Internet, etc.) así como diversificar los materiales y los recursos didácticos que utilicemos para el desarrollo y la adquisición de los aprendizajes del alumnado.
- Promover el trabajo colaborativo, la aceptación mutua y la empatía como elementos que enriquecen el aprendizaje y nos forman como futuros ciudadanos de una sociedad cuya característica principal es la pluralidad y la heterogeneidad. Además, nos ayudará a ver que se puede aprender no solo del profesorado, sino también de quienes nos rodean, para lo que se deben fomentar las tutorías entre iguales, así como procesos colaborativos, de interacción y deliberativos, basados siempre en el respeto y la solidaridad.
- Diversificar, como veremos a continuación, estrategias e instrumentos de evaluación.

Cada tema, está confeccionado, de manera que, después de cada idea o concepto que se introduce, hay actividades, cuyo objetivo es comprobar, en qué medida, el alumno va aprendiendo. Estas actividades se irán realizando, según van apareciendo, de forma individual o en grupo. El profesor dará un tiempo razonable para hacer la actividad, y, al final, pedirá a un alumno de la clase que salga a corregirla a la pizarra.

De este modo, el alumno participa de manera activa en el proceso de aprendizaje. La forma de trabajo será:

- **Antes de empezar** se recuerdan los contenidos ya estudiados, relacionados con la unidad, cuyo repaso se recomienda.
- **Texto introductorio motivador.**
- **Lectura, análisis y reflexión** sobre los distintos puntos de la unidad temática.
- **Ejercicios y actividades diversas** (bibliográficas, de laboratorio, recursos web, ...) integrados en la unidad temática.
- **Autoevaluación.**

**Los contenidos de cada unidad** se estructuran en epígrafes que presentan y desarrollan el contenido teórico acompañado de numerosas actividades de aplicación, tanto resueltas como propuestas. En ellas se podrá encontrar, además:

- **Imágenes y esquemas** aclaratorios que facilitan la comprensión de los contenidos.
- **Prácticas de laboratorio:** Los métodos de precipitación, filtración, destilación y cristalización.
- **Sugerencias de trabajo o de consulta.**



## 6.2. Metodología y COVID 19

En caso de confinamiento por COVID 19, las clases presenciales serán sustituidas por clases telemáticas mediante la plataforma Moodle Centros adaptada a tales efectos por la Consejería de Educación y por la propia labor del profesorado de las distintas materias. La enseñanza se caracterizará por los elementos siguientes.

- **Separación física entre profesor y alumno.**

El profesor está separado físicamente de sus alumnos, y el contacto se realiza por medios audiovisuales e informáticos. Por tanto, estamos, a diferencia del aula presencial, ante una dispersión geográfica importante de profesores y alumnos.

- **Uso masivo de medios técnicos.**

Esto permite superar las dificultades surgidas de las fronteras de espacio y tiempo, de tal manera que los alumnos pueden aprender lo que quieran, donde quieran y cuando quieran. Este uso masivo también trae consigo una serie de inconvenientes, que deben ser tenidos en cuenta. Los mayores son la necesidad de un conocimiento fluido de la plataforma, de los instrumentos que la componen y la inevitable aparición permanente de dificultades de tipo técnico. Para minimizar estos posibles problemas, desde principio de curso se procurará que los alumnos se familiaricen con el uso de la plataforma haciendo de ésta el principal medio de comunicación entre el profesor y los alumnos y también de los alumnos entre sí.

- **El alumno como organizador de su propia formación.**

El alumno en ausencia de clases presenciales debe ser mucho más autónomo, y se le exige una mayor autodisciplina de ahí que se afirme que lo primero que tiene que aprender un estudiante a distancia es, precisamente, a aprender, pues de eso dependerá su éxito.

- **Tutorización**

La labor de tutorización se convierte aquí en fundamental, ya que va mucho más allá de la simple tutoría de la escuela presencial. Es necesaria una intervención activa y permanente del profesor para evitar el potencial aislamiento que puede tener el alumno en esta forma de aprendizaje, al eliminarse la interacción social física.

- **Aprendizaje por tareas.**

Junto con los contenidos, el núcleo del trabajo desarrollado por el alumno pretende ser la tarea, cuya realización se convierte en objetivo inmediato por parte del alumno, que intentará resolverla usando los distintos materiales propuestos en los contenidos.

El temario se desarrollará a lo largo del curso utilizando la plataforma de Moodle Centros <https://educacionadistancia.juntadeandalucia.es/centros/almeria/> de la



Consejería de Educación. También de forma complementaria se utilizarán algunos materiales didácticos disponibles desde el nodo andaluz del repositorio AGREGA para el curso de Física y Química de 2º de Bachillerato

<http://www.juntadeandalucia.es/educacion/permanente/materiales/index.php?etapa=4&materia=280#space>

### 6.3. Recursos didácticos

El temario se desarrollará a lo largo del curso mediante los apuntes suministrados por el profesor. De forma complementaria también el alumno puede utilizar para su preparación personal los recursos que la página web del centro suministra, como:

- Temas en versión digital.
- Actividades interactivas y autocorregibles.
- Actividades resueltas para que el alumno vea como se aplican los conceptos físico-químicos, así como, los procedimientos matemáticos.
- Enlaces a aquellos contenidos matemáticos básicos que el alumno pueda necesitar para resolver cualquier actividad.

### 6.4. Conocimientos previos

Para el seguimiento de la asignatura es necesario repasar de cursos anteriores los siguientes:

#### Matemáticas

Dominar operaciones matemáticas de cursos anteriores, tales como:

- Sumar, restar, multiplicar y dividir
- Operaciones con números enteros
- Operaciones con fracciones
- Cálculos con magnitudes directamente proporcionales y cálculo de porcentajes
- Operaciones con potencias de la misma base
- Ecuaciones de 1º y 2º grado
- Operaciones con logaritmos decimales

#### Química

- Relaciones entre masa, mol, número de átomos, moléculas e iones de una especie química.
- Diferencia entre masa relativa y masa molar
- Determinación de fórmulas empíricas y moleculares
- Gases y mezclas de gases. Variables que intervienen en cálculos con gases. Relaciones cuantitativas en gases y mezclas de gases.
- Disoluciones. Expresión de la concentración en disoluciones.
- Mezclas. Diluciones.



- Estequiometría. Reactivos o productos gaseosos o en disolución. Reactivos impuros. Reactivo limitante.
- Significado de los números cuánticos en el modelo actual de átomo
- Interpretación de la TP a partir del modelo actual de átomo

Se pueden encontrar ayuda en la página web del centro o mediante apuntes y actividades suministradas por el profesor.

## 6.5. Normas para hacer las tareas

- Las tareas se entregarán con el documento de los enunciados de las preguntas.
- En todos los ejercicios se deben de escribir las fórmulas que se utilicen.
- Todos los cálculos necesarios para llegar al resultado del problema, deben aparecer explícitamente, y, deben de ir acompañados de la explicación correspondiente.
- En las preguntas de opción múltiple, en las que haya que responder con verdadero o falso, se deberá justificar la respuesta.
- Se penalizarán las explicaciones en las que las ideas no se expresen de una forma clara.
- Se deberá escribir sin faltas de ortografía.
- Las tareas deberán realizarse con bolígrafo. En ningún caso se admitirán tareas a lápiz.
- Si el profesor detecta que dos o más alumnos entregan las tareas iguales, serán invalidadas.

## 6.6. Bibliografía

- Materiales de elaboración propia.
- Recursos Educativos Abiertos de Internet
- Materiales elaborados por el IEDA

## 7. Evaluación

### 7.1. Ponderaciones para la calificación

Para obtener la nota de cada tema o de cada actividad se tendrán en cuenta las siguientes ponderaciones relativas a los diversos bloques temáticos y sus criterios de evaluación correspondientes expresadas en tanto por ciento. El 100% corresponde a toda la asignatura.

Tabla de ponderaciones por bloques y criterios de evaluación			
BLOQUE/Temas	PONDERACIÓN	C. EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
1 / Tema 1	8	1.1.	2
		1.2	2
		1.3	2
		1.4	2
2 / Temas 2.1 y 2.2	25	2.1	1
		2.2	1
		2.3	2
		2.4	1



		2.5	2
		2.6	2
		2.7	3
		2.8	2
		2.9	2
		2.10	2
		2.11	2
		2.12	1
		2.13	1
		2.14	2
		2.15	1
3 / Tema 3.1, 3.2 y 3.3	56	3.1	1
		3.2	2
		3.3	1
		3.4	2
		3.5	6
		3.6	4
		3.7	3
		3.8	4
		3.9	2
		3.10	3
		3.11	2
		3.12	3
		3.13	2
		3.14	2
		3.15	3
		3.16	2
3.17	2		
3.18	3		
3.19	2		
3.20	2		
3.21	3		
3.22	2		
4 / Tema 4.1 y 4.2	11	4.1	0,5
		4.2	2
		4.3	2
		4.4	2,5
		4.5	1
		4.6	1
		4.7	0,5
		4.8	0,5
		4.9	0,25
		4.10	0,25
		4.11	0,25
		4.12	0,25



## 7.2. Criterios de calificación aplicables a los instrumentos de evaluación

Los contenidos se evaluarán de acuerdo a la tabla de ponderaciones anterior, siguiendo el siguiente procedimiento:

- Se realizarán 2 exámenes escritos por evaluación.
- Mediante resúmenes, tareas de cada uno de los temas estudiados y prácticas de laboratorio.

Para obtener la nota en la asignatura se aplica el siguiente procedimiento:

- 70% mediante notas de examen presencial que constará de teoría, cuestiones de razonamiento y problemas.
- 30% por otras actividades: ejercicios de clase, resúmenes, tareas y prácticas de laboratorio.

La nota será:  $NT = 0,7 \cdot N_{\text{Exámenes}} + 0,3 \cdot N_{\text{Actividades}}$

En caso de que no se puedan hacer exámenes presenciales por la situación de pandemia de COVID 19, el porcentaje de tareas será 50% y el de exámenes no presenciales también 50%.

**Notas de 1ª, 2ª y 3ª Evaluación:** Se calculan por el procedimiento descrito con los datos disponibles de la evaluación correspondiente.

**Recuperación de evaluaciones suspensas:** Tras cada evaluación habrá un examen de recuperación de la evaluación suspensa siendo su valor para recuperar la evaluación el porcentaje anteriormente expresado (70% presencial, 50% no presencial), el resto del valor de la nota de evaluación estará determinado por las tareas, resúmenes, etc realizadas en la evaluación correspondiente.

**Nota de la evaluación ordinaria de junio:** Será la media de las tres evaluaciones anteriores siempre que en cada una de ellas haya obtenido una nota superior a 4. Si en alguna evaluación no se alcanza el valor de 4 el alumno o alumna deberá examinarse de la evaluación correspondiente.

Los alumnos que no aprueben el curso en la convocatoria de junio deben examinarse en septiembre de las evaluaciones no superadas durante el curso.

**Nota de la evaluación extraordinaria:** Tras realizar el examen de recuperación de las evaluaciones no superadas se calcula la nota global de la asignatura por el mismo procedimiento que en la evaluación ordinaria.

**Consideración final:** Puesto que las notas oficiales son números enteros del 0 al 10, la nota que se trasladará de forma oficial será el entero más próximo a la obtenida por el procedimiento anterior a excepción de aquellas superiores a 4 y menores de 5 que se transcribirán oficialmente como 4.





### 7.3. Criterios de calificación si hay confinamiento por COVID 19

En caso de confinamiento si los exámenes no pudieran ser presenciales, se habilitará la posibilidad de hacerse telemáticamente y para obtener la nota en la asignatura se aplicará el siguiente procedimiento:

- 50% mediante notas de examen presencial que constará de teoría, cuestiones de razonamiento y problemas.
- 50% por otras actividades: ejercicios de clase, resúmenes, tareas y prácticas de laboratorio.

La nota será:  $NT = 0,5 \cdot N_{\text{Exámenes}} + 0,5 \cdot N_{\text{Actividades}}$

### 7.4. Recuperación de materias pendientes del curso anterior: Física y Química de 1º de Bachillerato.

Para recuperar la materia de 1º de bachillerato de Física y Química se empleará el siguiente procedimiento:

Al alumno/a se le entregará un cuadernillo con actividades

#### ✚ Nota en cada trimestre:

- Los alumnos realizarán 1 examen escrito por trimestre y entregarán el día del examen las actividades correspondientes a cada una de las unidades que se examinan.

Para obtener la nota, tendremos en cuenta el siguiente porcentaje de examen y de actividades:

- 70% mediante nota de examen presencial que constará de teoría, cuestiones de razonamiento y problemas.
- 30% de las actividades correspondientes a las unidades del examen.

La nota de cada trimestre será:  $NT = 0,7 \cdot N_{\text{Examen}} + 0,3 \cdot N_{\text{Actividades}}$

En caso de que no se puedan hacer exámenes presenciales por la situación de pandemia de COVID 19, el porcentaje de tareas será 50% y el de exámenes no presenciales también 50%.

- ✚ **Evaluación ordinaria (junio):** nota media de los trimestres, sin nota mínima para hacer la media; es decir, si tiene algún trimestre suspenso, pero la nota media le da aprobado, aprueba.



- ✚ **Evaluación extraordinaria:** el alumno se examinará solo del trimestre/s que no haya superado. En este caso, la calificación se extraerá de la media entre la nota que obtenga en septiembre y el trimestre/s aprobado/s durante el curso.

El día de la prueba extraordinaria el alumno/a entregará el cuadernillo con las actividades.

Para la nota de la evaluación extraordinaria, tendremos en cuenta el siguiente porcentaje para el examen y para las actividades:

- 70% mediante nota de examen presencial que constará de teoría, cuestiones de razonamiento y problemas.
- 30% de las actividades correspondientes a las unidades del examen.

La nota será:  $NT = 0,7 \cdot N_{\text{Examen}} + 0,3 \cdot N_{\text{Actividades}}$


En caso de que no se puedan hacer exámenes presenciales por la situación de pandemia de COVID 19, el porcentaje de tareas será 50% y el de exámenes no presenciales también 50%.

## 7.5. Modelo de informe individualizado-ANEXO I

INFORME INDIVIDUALIZADO – Curso 2022/23

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA – IES SABINAR



	<b>INFORME DE RECUPERACIÓN. DPTO. DE FÍSICA Y QUÍMICA. CURSO 21-22</b>		<b>Docente:</b> Ana M <sup>a</sup> Martínez Fernández
	<b>CURSO:</b> 2º BACHILLERATO QUÍMICA-ADULTOS	<b>NOMBRE:</b>	
LOS OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE CADA UNIDAD SE ENCUENTRAN EN LA PROGRAMACIÓN. PUBLICADA EN LA WEB DEL CENTRO			
<b>CONTENIDOS</b>		<b>PROPUESTA DE ACTIVIDADES</b>	
<b>BLOQUE: 1 LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilización de estrategias básicas de la actividad científica.</li> <li>Investigación científica: documentación, elaboración de informes, comunicación y difusión de resultados.</li> <li>Importancia de la investigación científica en la industria y en la empresa.</li> </ul>		RELACIONES DEL CURSO	
<b>BLOQUE: 2 ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL UNIVERSO</b>			
<b>UNIDAD: 2.1 INTRODUCCIÓN A LA QUÍMICA MODERNA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estructura de la materia. Hipótesis de Planck. Modelo atómico de Bohr.</li> <li><b>Mecánica cuántica: Hipótesis de De Broglie, Principio de Incertidumbre de Heisenberg.</b></li> <li>Orbitales atómicos. Números cuánticos y su interpretación.</li> <li>Partículas subatómicas: origen del Universo.</li> <li>Clasificación de los elementos según su estructura electrónica: Sistema Periódico.</li> <li>Propiedades de los elementos según su posición en el Sistema Periódico: energía de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad, radio atómico.</li> </ul>		RELACIONES DEL CURSO	
<b>UNIDAD: 2.2 EL ENLACE QUÍMICO</b>			



<ul style="list-style-type: none"><li>• Enlace químico.</li><li>• Enlace iónico.</li><li>• Propiedades de las sustancias con enlace iónico.</li><li>• Enlace covalente. Geometría y polaridad de las moléculas.</li><li>• Teoría del enlace de valencia (TEV) e hibridación.</li><li>• Teoría de repulsión de pares electrónicos de la capa de valencia (TRPECV).</li><li>• Propiedades de las sustancias con enlace covalente.</li><li>• Enlace metálico.</li><li>• Modelo del gas electrónico y <b>teoría de bandas</b>.</li><li>• Propiedades de los metales. <b>Aplicaciones de superconductores y semiconductores</b>.</li><li>• Enlaces presentes en sustancias de interés biológico.</li><li>• Naturaleza de las fuerzas intermoleculares.</li></ul>	<p>RELACIONES DEL CURSO</p>
<p><b>BLOQUE: 3 REACCIONES QUÍMICAS</b></p>	
<p><b>UNIDAD. 3.1 CINÉTICA QUÍMICA. EQUILIBRIO QUÍMICO</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Concepto de velocidad de reacción. Ecuación de velocidad.</li><li>• Teoría de colisiones. Factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas.</li><li>• Utilización de catalizadores en procesos industriales.</li><li>• Equilibrio químico. Ley de acción de masas. La constante de equilibrio: formas de expresarla.</li><li>• Factores que afectan al estado de equilibrio: Principio de Le Châtelier.</li><li>• Equilibrios con gases.</li><li>• Equilibrios heterogéneos: reacciones de precipitación.</li><li>• Aplicaciones e importancia del equilibrio químico en procesos industriales y en situaciones</li></ul>	<p>RELACIONES DEL CURSO</p>



de la vida cotidiana.

**UNIDAD: 3.2 ÁCIDOS Y BASES. EQUILIBRIOS IÓNICOS**

- Equilibrio ácido-base.
- Concepto de ácido-base.
- Teoría de Brönsted-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.

RELACIONES DEL CURSO

**UNIDAD: 3.3 PROCESOS REDOX**

- 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.

RELACIONES DEL CURSO

**BLOQUE: 4 SÍNTESIS ORGÁNICA Y NUEVOS MATERIALES**

**UNIDAD. 4.1 FORMULACIÓN Y NOMENCLATURA DE QUÍMICA ORGÁNICA.**

- Estudio de funciones orgánicas.



<ul style="list-style-type: none"><li>• Nomenclatura y formulación orgánica según las normas de la IUPAC.</li><li>• Funciones orgánicas de interés: oxigenadas y nitrogenadas, derivados halogenados, <b>tioles</b>, <b>perácidos</b>.</li></ul> Compuestos orgánicos polifuncionales.	RELACIONES DEL CURSO
<b>UNIDAD: 4.2 QUÍMICA ORGÁNICA</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tipos de isomería</li><li>• Tipos de reacciones orgánicas.</li><li>• Principales compuestos orgánicos de interés biológico e industrial: materiales polímeros y medicamentos.</li><li>• Macromoléculas y materiales polímeros.</li><li>• Polímeros de origen natural y sintético: propiedades.</li><li>• Reacciones de polimerización.</li><li>• Fabricación de materiales plásticos y sus transformados: impacto medioambiental.</li><li>• Importancia de la Química del Carbono en el desarrollo de la sociedad del bienestar.</li></ul>	RELACIONES DEL CURSO
<b>PRUEBA EXTRAORDINARIA</b>	
<p><b>EL ALUMNO/A ESTÁ OBLIGADO A PRESENTARSE A LA PRUEBA EXTRAORDINARIA.</b> <b>EXAMEN: SOBRE OBJETIVOS, CONTENIDOS Y ACTIVIDADES DE LAS UNIDADES.</b></p> <p><b>MATERIALES NECESARIOS: BOLÍGRAFO Y CALCULADORA</b></p> <p>Tras realizar el examen de recuperación de las evaluaciones no superadas se calcula la nota global de la asignatura por el mismo procedimiento que en la evaluación ordinaria. Será la media de las tres evaluaciones anteriores siempre que en cada una de ellas haya obtenido una nota superior a 4.</p> <p><b>LUGAR, FECHA Y HORA: EL PREVISTO POR JEFATURA DE ESTUDIOS QUE ESTARÁ DISPONIBLE EN LA WEB DEL CENTRO (<a href="https://www.ies-sabinar.com/">https://www.ies-sabinar.com/</a>) Y EN LOS TABLONES DE INFORMACIÓN.</b></p>	



**I.E.S. Sabinar**



En Roquetas de Mar, a \_\_\_ de mayo de 2023



## 8. Actividades complementarias y extraescolares

Las actividades que el departamento de Física y Química ha planificado hasta la fecha de entrega de la programación son:

### 1) Concursos

Olimpiadas de Química

Con los alumnos que voluntariamente quieran participar de 2º de Bachillerato. La preparación se hace a lo largo del curso hasta el momento de la prueba que suele ser en el mes de febrero.

### 2) De motivación:

- a) Charlas de antiguos alumnos (Pendientes de programación)
- b) Conferencias (Pendientes de programación)

### 3) De orientación Universitaria. Tercer trimestre. Alumnos de 2º de Bachillerato

## 9. Medidas de atención a la diversidad

Las actuaciones previstas en esta programación didáctica contemplan intervenciones educativas dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas y culturales, lingüísticas, de salud y laborales del alumnado, con la finalidad de facilitar el acceso a los aprendizajes propios de esta etapa así como la adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos, con objeto de facilitar que todo el alumnado alcance la correspondiente titulación.

La metodología propuesta y los procedimientos de evaluación planificados posibilitan en el alumnado la capacidad de aprender por sí mismo y promueven el trabajo en equipo, fomentando especialmente una metodología centrada en la actividad y la participación del alumnado, que favorezca el pensamiento racional y crítico, el trabajo individual y cooperativo del alumnado en el aula, que conlleve la lectura y la investigación, así como las diferentes posibilidades de expresión.

Respecto al grupo será necesario conocer sus debilidades y fortalezas en cuanto a la adquisición de competencias clave y funcionamiento interno a nivel relacional y afectivo. Ello permitirá planificar correctamente las estrategias metodológicas más





adecuadas, una correcta gestión del aula y un seguimiento sistematizado de las actuaciones en cuanto a consecución de logros colectivos.

Las medidas de atención a la diversidad se aplicarán de forma especial a:

- El alumnado con necesidades educativas especiales debidas a diferentes grados y tipos de capacidades personales de orden físico, psíquico, cognitivo o sensorial (alumnado con deficiencia visual, auditiva, retaso mental leve o con discapacidad física motriz).
- Alumnado extranjero de incorporación tardía.
- Alumnado que por diversas causas ha tenido discontinuidad en su actividad formativa por motivos de enfermedad, trabajo, etc.
- Alumnado con altas capacidades intelectuales.

Dichas medidas pueden traducirse en:

- Mantener la atención del alumno/a en lo que se le enseña.
- La elaboración de las instrucciones debe ser clara y comprensible para el alumno.
- Presentar los materiales de manera que faciliten la respuesta correcta, evitando reacciones negativas, falta de motivación y frustración en el alumno.
- Establecer de forma precisa la sucesión de los pasos necesarios para obtener una meta.
- Flexibilidad en los tiempos de realización y entrega de tareas.
- Uso de las TIC para alumnos que por motivos de trabajo tienen dificultades en el seguimiento diario.

En aquellos casos en que se detecte que algún alumno/a presenta dificultades de tipo cognitivo o procedimental se le podrán proponer actividades o recursos específicos encaminados a subsanar tales dificultades.

Asimismo, en las aulas virtuales se le está ofreciendo al alumnado un conjunto de guías de ayuda y tutoriales encaminados tanto a una mejor comprensión de los contenidos como a una óptima realización de las tareas.

## 10. Medidas de prevención del abandono

Para prevenir el abandono de la materia resultará importante crear un ambiente de aprendizaje agradable que promueva la participación libre y responsable y la retroacción positiva. Desde este ámbito se abordarán estas acciones:

1. Minimizar el impacto que supone el estudio de contenidos científico-tecnológicos a través de tareas accesibles y motivadoras.
2. Observación periódica de la actividad de cada alumno con el fin de detectar desmotivaciones o posibles abandonos y actuar sobre ellas mediante comunicación personal.
3. Orientación específica sobre contenidos y realización de tareas en función de las dificultades observadas en el alumnado.



4. Idear un plan de acogida académica dentro del aula, procurando una personalización máxima de los espacios.
5. Para aquellos alumnos que por cuestiones laborales o por enfermedad, seguimiento a través de la plataforma Moodle Centros.