



PROGRAMACIÓN DE FÍSICA Y QUÍMICA 1º BACHILLERATO ADULTOS

PROFESORA: Ana María Martínez Fernández

1. Marco legal	2
2. Introducción	2 a 4
3. Objetivos generales de la asignatura	4 a 5
4. Competencias clave	5 a 6
5. Contenidos	6 a 25
5.1. Contenidos generales	6 a 8
5.2. Contenidos complementarios de la enseñanza en régimen de adultos	8
5.3. Criterios de evaluación y competencias clave	8 a 17
5.4. Organización por temas y temporalización	17 a 22
5.5. Contenidos transversales	22 a 23
5.6. Fomento a la lectura y la escritura	23 a 23
5.6.1. Evaluación de la expresión escrita	24
5.6.2. Uso correcto de la ortografía	24
5.7. Uso de las TIC	24 a 24
6. Metodología y orientaciones didácticas	25 a 28
6.1. Metodología	25 a 25
6.2. Metodología y COVID 19	26
6.3. Recursos didácticos	27
6.4. Conocimientos previos	27
6.5. Normas para hacer las tareas	27
6.6. Bibliografía	28
7. Evaluación	28 a 37
7.1. Criterios y estándares evaluables	28
7.2. Ponderaciones para la calificación	28 a 28
7.3. Criterios de calificación aplicables a los instrumentos de evaluación	29 a 29
7.4. Criterios de calificación si hay confinamiento por COVID 19	30
7.5. Modelo de informe individualizado	31 a 37
8. Medidas de atención a la diversidad	37
9. Actividades complementarias y extraescolares	38
10. Medidas de prevención del abandono	38



1. Marco legal

El marco legal tomado como referencia para realizar esta programación es:

- 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).
- 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.
- REAL DECRETO 310/2016, de 29 de julio, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- 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).
- 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.
- 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.
- Orden por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en Andalucía, se regula la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
- 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, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado
- 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.
- 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, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
- 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 Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas.
- LEY 17/2007, de 10 de diciembre, LEY DE EDUCACIÓN DE ANDALUCÍA (LEA), que regula el sistema educativo en la Comunidad de Andalucía.

2. Introducción

La materia de Física y Química de 1º de Bachillerato es troncal de opción. Con ella se pretende dotar al alumnado de capacidades específicas asociadas a esta disciplina. Muchos de los contenidos y capacidades a desarrollar ya han sido introducidos en la Educación Secundaria Obligatoria y sobre ellos se va a profundizar.



Se ha compensado el contenido curricular entre la Física y la Química, para que se pueda impartir cada una de ellas en un cuatrimestre. El aparato matemático de la Física cobra una mayor relevancia en este nivel, por lo que es adecuado comenzar por los bloques de Química, con el fin de que el alumnado pueda adquirir las herramientas necesarias proporcionadas por la materia de Matemáticas para afrontar la Física en la segunda mitad del curso.

El estudio de la Química se ha secuenciado en cinco bloques:

El bloque 1 de contenidos, la actividad científica, está dedicado a desarrollar las capacidades inherentes al trabajo científico, partiendo de la observación y la experimentación como base del conocimiento. Los contenidos propios de este bloque se desarrollan transversalmente a lo largo del curso, utilizando la elaboración de hipótesis y la toma de datos como pasos imprescindibles para la resolución de problemas. Se han de desarrollar destrezas en el laboratorio, pues el trabajo experimental es una de las piedras angulares de esta materia. También se debe trabajar la presentación de los resultados obtenidos mediante gráficos y tablas, la extracción de conclusiones y su confrontación con fuentes bibliográficas. Se tratará como tema transversal a lo largo del curso.

En el bloque 2, los aspectos cuantitativos de la Química, se da un repaso a conceptos fundamentales para el posterior desarrollo de la materia.

En el bloque 3 se hace un estudio de las reacciones químicas partiendo de su representación por ecuaciones y la realización de cálculos estequiométricos.

El bloque 4, está dedicado a las transformaciones energéticas y al análisis de la espontaneidad de las reacciones químicas.

El bloque 5, estudia la química del carbono, que adquiere especial importancia por su relación con la Biología.

El estudio de la Física se ha secuenciado en tres bloques que consolidan y completan lo estudiado en la ESO, con un análisis más riguroso de los conceptos de trabajo y energía, para el estudio de los cambios físicos:

El bloque 6 dedicado a la mecánica se inicia con una profundización en el estudio del movimiento y las causas que lo modifican, mostrando cómo surge la ciencia moderna y su ruptura con dogmatismos y visiones simplistas de sentido común.

El bloque 7 versa sobre los principios de la dinámica y sus aplicaciones, así como en el análisis concreto de algunos tipos de interacciones.

El bloque 8, abordará aspectos sobre la conservación y la transformación de la energía.

En esta 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.

La materia de Física y Química comparte también con las demás disciplinas la responsabilidad de promover la adquisición de las competencias necesarias para que el alumnado pueda integrarse en la sociedad de forma activa y, como disciplina científica, tiene el compromiso añadido de dotarle de herramientas específicas que le permitan afrontar el futuro con garantías, participando



en el desarrollo económico y social al que está ligada la capacidad científica, tecnológica e innovadora de la propia sociedad, para así contribuir a la competencia social y cívica.

El esfuerzo de la humanidad a lo largo de la historia para comprender y dominar la materia, su estructura y sus transformaciones, ha dado como resultado el gran desarrollo de la Física y la Química y sus múltiples aplicaciones en nuestra sociedad. Es difícil imaginar el mundo actual sin contar con medicamentos, plásticos, combustibles, abonos para el campo, colorantes o nuevos materiales. En Bachillerato, la materia de Física y Química ha de continuar facilitando la adquisición de una cultura científica, contribuyendo a desarrollar la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. Por otra parte, esta materia ha de contribuir al desarrollo de la competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor, debe preparar al alumnado para su participación como ciudadanos y ciudadanas y, en su caso, como miembros de la comunidad científica, en la necesaria toma de decisiones en torno a los graves problemas con los que se enfrenta hoy la humanidad. El desarrollo de la materia debe ayudar a que conozcan dichos problemas, sus causas y las medidas necesarias para hacerles frente y avanzar hacia un futuro sostenible, prestando especial atención a las relaciones entre ciencia, tecnología, sociedad y ambiente (CTSA).

La lectura de textos científicos y los debates sobre estos temas ayudarán a la adquisición de la competencia lingüística y el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación contribuirá al desarrollo de la competencia digital. Por otro lado, si se parte de una concepción de la ciencia como una actividad en permanente construcción y revisión, es imprescindible un planteamiento en el que el alumnado abandone el papel de receptor pasivo de la información y desempeñe el papel de constructor de conocimientos en un marco interactivo, contribuyendo así a la adquisición de la competencia aprender a aprender.

3. Objetivos generales de la asignatura

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

Objetivos de la materia Física y Química
1. Comprender los conceptos, leyes, teorías y modelos más importantes y generales de la Física y de la Química, que les permitan tener una visión global y una formación científica básica para desarrollar posteriormente estudios más específicos.
2. Aplicar los conceptos, leyes, teorías y modelos aprendidos a situaciones de la vida cotidiana.
3. Analizar, comparando, hipótesis y teorías contrapuestas a fin de desarrollar un pensamiento crítico, así como valorar sus aportaciones al desarrollo de estas ciencias.
4. Utilizar destrezas investigadoras, tanto documentales como experimentales, con cierta autonomía, reconociendo el carácter de la ciencia como proceso cambiante y dinámico.
5. Utilizar los procedimientos científicos para la resolución de problemas: búsqueda de información, descripción, análisis y tratamiento de datos, formulación de hipótesis, diseño de estrategias de contraste, experimentación, elaboración de conclusiones y comunicación de las mismas a los demás haciendo uso de las nuevas tecnologías.
6. Apreciar la dimensión cultural de la Física y la Química para la formación integral de las personas, así como saber valorar sus repercusiones en la sociedad y el medio ambiente.



7. Familiarizarse con la terminología científica para poder emplearla de manera habitual al expresarse en el ámbito científico, así como para poder explicar expresiones científicas del lenguaje cotidiano y relacionar la experiencia diaria con la científica.
8. Aprender a diferenciar la ciencia de las creencias y de otros tipos de conocimiento.
9. Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

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. Por ello, 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

Los contenidos son 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. Aspectos cuantitativos de la Química

Bloque 3. Reacciones químicas

Bloque 4. Transformaciones energéticas y espontaneidad de las reacciones químicas

Bloque 5. Química del carbono

Bloque 6. Cinemática

Bloque 7. Dinámica

Bloque 8. Energía

El estudio de la Química se ha secuenciado en cinco bloques. El bloque 1 de contenidos, la actividad científica, está dedicado a desarrollar las capacidades inherentes al trabajo científico, partiendo de la observación y experimentación como base del conocimiento. Los contenidos propios de este bloque se desarrollan transversalmente a lo largo del curso, utilizando la elaboración de hipótesis y la toma de datos como pasos imprescindibles para la resolución de problemas. Se han de desarrollar destrezas en el laboratorio, pues el trabajo experimental es una de las piedras angulares de esta materia. También se debe trabajar la presentación de los resultados obtenidos mediante gráficos y tablas, la extracción de conclusiones y su confrontación con fuentes bibliográficas. En el bloque 2, los aspectos cuantitativos de la Química, se da un repaso a conceptos fundamentales para el posterior desarrollo de la materia. En el bloque 3 se hace un estudio de las reacciones químicas partiendo de su representación por ecuaciones y la realización de cálculos estequiométricos, continuando, en el bloque 4, con las transformaciones energéticas que en ellas se producen y el análisis de la espontaneidad de dichos procesos químicos. Finalmente, el bloque 5, estudia la química del carbono, que adquiere especial importancia por su relación con la Biología.

El estudio de la Física se ha secuenciado en tres bloques que consolidan y completan lo estudiado en la ESO, con un análisis más riguroso de los conceptos de trabajo y energía, para el estudio de los cambios físicos. La mecánica se inicia en el bloque 6 con una profundización en el estudio del movimiento y las causas que lo modifican, mostrando cómo surge la ciencia moderna y su ruptura con dogmatismos y visiones simplistas de sentido común. Ello permitirá una mejor comprensión del bloque 7, que versa sobre los principios de la dinámica. Por último, el bloque 8, abordará aspectos sobre la conservación y la transformación de la energía.

A continuación, presentamos la concreción de estos bloques para este curso.



Bloque 1. La actividad científica

- 1.1. Las estrategias necesarias en la actividad científica.
- 1.2. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el trabajo científico.
- 1.3. Proyecto de investigación.

Bloque 2. Aspectos cuantitativos de la Química

- 2.1. Revisión de la teoría atómica de Dalton.
- 2.2. Leyes de los gases. Ecuación de estado de los gases ideales.
- 2.3. Determinación de fórmulas empíricas y moleculares.
- 2.4. Disoluciones: formas de expresar la concentración, la preparación y las propiedades coligativas.
- 2.5. Métodos actuales para el análisis de sustancias: Espectroscopia y espectrometría.

Bloque 3. Reacciones químicas

- 3.1. Estequiometría de las reacciones. Reactivo limitante y rendimiento de una reacción.
- 3.2. Química e industria.

Bloque 4. Transformaciones energéticas y espontaneidad de las reacciones químicas

- 4.1. Sistemas termodinámicos.
- 4.2. Primer principio de la termodinámica. Energía interna.
- 4.3. Entalpía. Ecuaciones termoquímicas.
- 4.4. Ley de Hess.
- 4.5. Segundo principio de la termodinámica. Entropía.
- 4.6. Factores que intervienen en la espontaneidad de una reacción química. Energía de Gibbs.
- 4.7. Consecuencias sociales y medioambientales de las reacciones químicas de combustión.

Bloque 5. Química del carbono

- 5.1. Enlaces del átomo de carbono.
- 5.2. Compuestos del carbono: Hidrocarburos, compuestos nitrogenados y oxigenados. Aplicaciones y propiedades.
- 5.3. Formulación y nomenclatura IUPAC de los compuestos del carbono.
- 5.4. Isomería estructural.
- 5.5. El petróleo y los nuevos materiales.

Bloque 6. Cinemática

- 6.1. Sistemas de referencia inerciales. Principio de relatividad de Galileo.
- 6.2. Movimiento circular uniformemente acelerado.
- 6.3. Composición de los movimientos rectilíneo uniforme y rectilíneo uniformemente acelerado.
- 6.4. Descripción del movimiento armónico simple.



Bloque 7. Dinámica
7.1. La fuerza como interacción.
7.2. Fuerzas de contacto. Dinámica de cuerpos ligados.
7.3. Fuerzas elásticas. Dinámica del M.A.S.
7.4. Sistema de dos partículas.
7.5. Conservación del momento lineal e impulso mecánico.
7.6. Dinámica del movimiento circular uniforme.
7.7. Leyes de Kepler.
7.8. Fuerzas centrales. Momento de una fuerza y momento angular. Conservación del momento angular.
7.9. Ley de la gravitación universal.
7.10. Interacción electrostática: ley de Coulomb.

Bloque 8. Energía
8.1. Energía mecánica y trabajo.
8.2. Sistemas conservativos.
8.3. Teorema de las fuerzas vivas.
8.4. Energía cinética y potencial del movimiento armónico simple.
8.5. Diferencia de potencial eléctrico.

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 propios de enseñanzas de la ESO, sin los cuáles sería imposible hacer el seguimiento de los contenidos de primero de bachillerato, en particular se trata de los temas 2.1, 2.2 y 2.3. Por otra parte, como esto amplía el temario de forma considerable los temas 6, 7 y 8 se condensarán a su mínima expresión, ya que no afectará significativamente al desarrollo curricular de segundo de bachillerato.

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.



ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye
Bloque 1. La actividad científica		
<p>EA.1.1.1. Aplica habilidades necesarias para la investigación científica, planteando preguntas, identificando problemas, recogiendo datos, diseñando estrategias de resolución de problemas utilizando modelos y leyes, revisando el proceso y obteniendo conclusiones.</p> <p>EA.1.1.2. Resuelve ejercicios numéricos expresando el valor de las magnitudes empleando la notación científica, estima los errores absoluto y relativo asociados y contextualiza los resultados.</p> <p>EA.1.1.3. Efectúa el análisis dimensional de las ecuaciones que relacionan las diferentes magnitudes en un proceso físico o químico.</p> <p>EA.1.1.4. Distingue entre magnitudes escalares y vectoriales y opera adecuadamente con ellas.</p> <p>EA.1.1.5. Elabora e interpreta representaciones gráficas de diferentes procesos físicos y químicos a partir de los datos obtenidos en experiencias de laboratorio o virtuales y relaciona los resultados conseguidos con las ecuaciones que representan las leyes y principios subyacentes.</p> <p>EA.1.1.6. A partir de un texto científico, extrae e interpreta la información, argumenta con rigor y precisión utilizando la terminología adecuada.</p>	<p>CE.1.1. Reconocer y utilizar las estrategias básicas de la actividad científica como: plantear problemas, formular hipótesis, proponer modelos, elaborar estrategias de resolución de problemas y diseños experimentales, y análisis de los resultados.</p>	<p>CCL CMCT CAA</p>
<p>EA.1.2.1. Emplea aplicaciones virtuales interactivas para simular experimentos físicos de difícil realización en el laboratorio.</p> <p>EA.1.2.2. Establece los elementos esenciales para el diseño, la elaboración y la defensa de un proyecto de investigación, sobre un tema de actualidad científica, vinculado con la física o la química, utilizando preferentemente las TIC.</p>	<p>CE.1.2. Conocer, utilizar y aplicar las TIC en el estudio de los fenómenos físicos y químicos.</p>	<p>CD</p>



ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye
Bloque 2. Aspectos cuantitativos de la química		
EA.2.1.1. Justifica la teoría atómica de Dalton y la discontinuidad de la materia a partir de las leyes fundamentales de la química ejemplificándolo con reacciones.	CE.2.1. Conocer la teoría atómica de Dalton, así como las leyes básicas asociadas a su establecimiento.	CAA CEC
EA.2.2.1. Determina las magnitudes que definen el estado de un gas aplicando la ecuación de estado de los gases ideales. EA.2.2.2. Explica razonadamente la utilidad y las limitaciones de la hipótesis del gas ideal. EA.2.2.3. Determina presiones totales y parciales de los gases de una mezcla relacionando la presión total de un sistema con la fracción molar y la ecuación de estado de los gases ideales.	CE.2.2. Utilizar la ecuación de estado de los gases ideales para establecer relaciones entre la presión, el volumen y la temperatura.	CMCT CSC
EA.2.3.1. Relaciona la fórmula empírica y molecular de un compuesto con su composición centesimal aplicando la ecuación de estado de los gases ideales.	CE.2.3. Aplicar la ecuación de los gases ideales para calcular masas moleculares y determinar fórmulas moleculares.	CMCT CAA
EA.2.4.1. Expresa la concentración de una disolución en g/l, mol/l % en peso y % en volumen. Describe el procedimiento de preparación en el laboratorio, de disoluciones de una concentración determinada y realiza los cálculos necesarios, tanto para el caso de solutos en estado sólido como a partir de otra de concentración conocida.	CE.2.4. Realizar los cálculos necesarios para la preparación de disoluciones de una concentración dada y expresarla en cualquiera de las formas establecidas.	CMCT CCL CSC
EA.2.5.1. Interpreta la variación de las temperaturas de fusión y ebullición de un líquido al que se le añade un soluto relacionándolo con algún proceso de interés en nuestro entorno. EA.2.5.2. Utiliza el concepto de presión osmótica para describir el paso de iones a través de una membrana semipermeable.	CE.2.5. Explicar la variación de las propiedades coligativas entre una disolución y el disolvente puro.	CCL CAA
EA.2.6.1. Calcula la masa atómica de un elemento a partir de los datos espectrométricos obtenidos para los diferentes isótopos del mismo.	CE.2.6. Utilizar los datos obtenidos mediante técnicas espectrométricas para calcular masas atómicas.	CMCT CAA
EA.2.7.1. Describe las aplicaciones de la espectroscopía en la identificación de elementos y compuestos.	CE.2.7. Reconocer la importancia de las técnicas espectroscópicas que permiten el análisis de sustancias y sus aplicaciones para la detección de las mismas en cantidades muy pequeñas de muestras.	CEC CSC



ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye
Bloque 3. Reacciones químicas		
EA.3.1.1. Escribe y ajusta ecuaciones químicas sencillas de distinto tipo (neutralización, oxidación y síntesis) y de interés bioquímico o industrial.	CE.3.1. Formular y nombrar correctamente las sustancias que intervienen en una reacción química dada.	CCL CAA
EA.3.2.1. Interpreta una ecuación química en términos de cantidad de materia, masa, número de partículas o volumen para realizar cálculos estequiométricos en la misma. EA.3.2.2. Realiza los cálculos estequiométricos aplicando la ley de conservación de la masa a distintas reacciones. EA.3.2.3. Efectúa cálculos estequiométricos en los que intervienen compuestos en estado sólido, líquido o gaseoso, o en disolución en presencia de un reactivo limitante o un reactivo impuro. EA.3.2.4. Considera el rendimiento de una reacción en la realización de cálculos estequiométricos.	CE.3.2. Interpretar las reacciones químicas y resolver problemas en los que intervengan reactivos limitantes, reactivos impuros y cuyo rendimiento no sea completo.	CMCT CCL CAA
EA.3.3.1. Describe el proceso de obtención de productos inorgánicos de alto valor añadido, analizando su interés industrial.	CE.3.3. Identificar las reacciones químicas implicadas en la obtención de diferentes compuestos inorgánicos relacionados con procesos industriales.	CCL CSC SIEP
EA.3.4.1. Explica los procesos que tienen lugar en un alto horno escribiendo y justificando las reacciones químicas que en él se producen. EA.3.4.2. Argumenta la necesidad de transformar el hierro de fundición en acero, distinguiendo entre ambos productos según el porcentaje de carbono que contienen. EA.3.4.3. Relaciona la composición de los distintos tipos de acero con sus aplicaciones.	CE.3.4. Conocer los procesos básicos de la siderurgia, así como las aplicaciones de los productos resultantes.	CEC CAA CSC
EA.3.5.1. Analiza la importancia y la necesidad de la investigación científica aplicada al desarrollo de nuevos materiales y su repercusión en la calidad de vida a partir de fuentes de información científica.	CE.3.5. Valorar la importancia de la investigación científica en el desarrollo de nuevos materiales con aplicaciones que mejoren la calidad de vida.	SIEP CCL CSC
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye
Bloque 4. Transformaciones energéticas y espontaneidad de las reacciones químicas		



EA.4.1.1. Relaciona la variación de la energía interna en un proceso termodinámico con el calor absorbido o desprendido y el trabajo realizado en el proceso.	CE.4.1. Interpretar el primer principio de la termodinámica como el principio de conservación de la energía en sistemas en los que se producen intercambios de calor y trabajo.	CCL CAA
EA.4.2.1. Explica razonadamente el procedimiento para determinar el equivalente mecánico del calor tomando como referente aplicaciones virtuales interactivas asociadas al experimento de Joule.	CE.4.2. Reconocer la unidad del calor en el Sistema Internacional y su equivalente mecánico.	CCL CMCT
EA.4.3.1. Expresa las reacciones mediante ecuaciones termoquímicas dibujando e interpretando los diagramas entálpicos asociados.	CE.4.3. Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas.	CMCT CAA CCL
EA.4.4.1. Calcula la variación de entalpía de una reacción aplicando la ley de Hess, conociendo las entalpías de formación o las energías de enlace asociadas a una transformación química dada e interpreta su signo.	CE.4.4. Conocer las posibles formas de calcular la entalpía de una reacción química.	CMCT CCL CAA
EA.4.5.1. Predice la variación de entropía en una reacción química dependiendo de la molecularidad y el estado de los compuestos que intervienen.	CE.4.5. Dar respuesta a cuestiones conceptuales sencillas sobre el segundo principio de la termodinámica en relación con los procesos espontáneos.	CCL CMCT CAA
EA.4.6.1. Identifica la energía de Gibbs con la magnitud que informa sobre la espontaneidad de una reacción química. EA.4.6.2. Justifica la espontaneidad de una reacción química en función de los factores entálpicos, entrópicos y de la temperatura.	CE.4.6. Predecir, de forma cualitativa y cuantitativa, la espontaneidad de un proceso químico en determinadas condiciones a partir de la energía de Gibbs.	SIEP CSC CMCT
EA.4.7.1. Plantea situaciones reales o figuradas en las que se pone de manifiesto el segundo principio de la termodinámica, asociando el concepto de entropía con la irreversibilidad de un proceso. EA.4.7.2. Relaciona el concepto de entropía con la espontaneidad de los procesos irreversibles.	CE.4.7. Distinguir los procesos reversibles e irreversibles y su relación con la entropía y el segundo principio de la termodinámica.	CMCT CCL CSC CAA
EA.4.8.1. A partir de distintas fuentes de información, analiza las consecuencias del uso de combustibles fósiles, relacionando las emisiones de CO ₂ , con su efecto en la calidad de vida, el efecto invernadero, el calentamiento global, la reducción de los recursos naturales, y otros y propone actitudes sostenibles para minorar estos efectos.	CE.4.8. Analizar la influencia de las reacciones de combustión a nivel social, industrial y medioambiental y sus aplicaciones.	SIEP CAA CCL CSC



ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye
Bloque 5. Química del carbono		
EA.5.1.1. Formula y nombra según las normas de la IUPAC: hidrocarburos de cadena abierta y cerrada y derivados aromáticos.	CE.5.1. Reconocer hidrocarburos saturados e insaturados y aromáticos relacionándolos con compuestos de interés biológico e industrial.	CSC SIEP CMCT
EA.5.2.1. Formula y nombra según las normas de la IUPAC: compuestos orgánicos sencillos con una función oxigenada o nitrogenada.	CE.5.2. Identificar compuestos orgánicos que contengan funciones oxigenadas y nitrogenadas.	CCL CAA
EA.5.3.1. Representa los diferentes isómeros de un compuesto orgánico.	CE.5.3. Representar los diferentes tipos de isomería.	CCL CAA
EA.5.4.1. Describe el proceso de obtención del gas natural y de los diferentes derivados del petróleo a nivel industrial y su repercusión medioambiental. EA.5.4.2. Explica la utilidad de las diferentes fracciones del petróleo.	CE.5.4. Explicar los fundamentos químicos relacionados con la industria del petróleo y del gas natural.	CEC CSC CAA CCL
EA.5.5.1. Identifica las formas alotrópicas del carbono relacionándolas con las propiedades físico-químicas y sus posibles aplicaciones.	CE.5.5. Diferenciar las distintas estructuras que presenta el carbono en el grafito, el diamante, el grafeno, el fullereno y los nanotubos relacionándolo con sus aplicaciones.	SIEP CSC CAA CMCT CCL
EA.5.6.1. A partir de una fuente de información, elabora un informe en el que se analice y justifique a la importancia de la química del carbono y su incidencia en la calidad de vida EA.5.6.2 Relaciona las reacciones de condensación y combustión con procesos que ocurren a nivel biológico.	CE.5.6. Valorar el papel de la química del carbono en nuestras vidas y reconocer la necesidad de adoptar actitudes y medidas medioambientalmente sostenibles.	CEC CSC CAA

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye
Bloque 6: Cinemática		
EA.6.1.1. Analiza el movimiento de un cuerpo en situaciones cotidianas razonando si el sistema de referencia elegido es inercial o no inercial. EA.6.1.2. Justifica la viabilidad de un experimento que distinga si un sistema de referencia se encuentra en reposo o se mueve con velocidad constante.	CE.6.1. Distinguir entre sistemas de referencia inerciales y no inerciales.	CMCT CAA



EA.6.2.1. Describe el movimiento de un cuerpo a partir de sus vectores de posición, velocidad y aceleración en un sistema de referencia dado.	CE.6.2. Representar gráficamente las magnitudes vectoriales que describen el movimiento en un sistema de referencia adecuado.	CMCT CCL CAA
EA.6.3.1. Obtiene las ecuaciones que describen la velocidad y la aceleración de un cuerpo a partir de la expresión del vector de posición en función del tiempo. EA.6.3.2. Resuelve ejercicios prácticos de cinemática en dos dimensiones (movimiento de un cuerpo en un plano) aplicando las ecuaciones de los movimientos rectilíneo uniforme (M.R.U.) y movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.).	CE.6.3. Reconocer las ecuaciones de los movimientos rectilíneo y circular y aplicarlas a situaciones concretas.	CMCT CCL CAA
EA.6.4.1. Interpreta las gráficas que relacionan las variables implicadas en los movimientos M.R.U., M.R.U.A. y circular uniforme (M.C.U.) aplicando las ecuaciones adecuadas para obtener los valores del espacio recorrido, la velocidad y la aceleración.	CE.6.4. Interpretar representaciones gráficas de los movimientos rectilíneo y circular.	CMCT CCL CAA
EA.6.5.1. Planteado un supuesto, identifica el tipo o los tipos de movimientos implicados, y aplica las ecuaciones de la cinemática para realizar predicciones acerca de la posición y la velocidad del móvil.	CE.6.5. Determinar velocidades y aceleraciones instantáneas a partir de la expresión del vector de posición en función del tiempo.	CMCT CAA CCL CSC
EA.6.6.1. Identifica las componentes intrínsecas de la aceleración en distintos casos prácticos y aplica las ecuaciones que permiten determinar su valor.	CE.6.6. Describir el M.C.U.A. y expresar la aceleración en función de sus componentes intrínsecas.	CMCT CAA CCL
EA.6.7.1. Relaciona las magnitudes lineales y angulares para un móvil que describe una trayectoria circular, estableciendo las ecuaciones correspondientes.	CE.6.7. Relacionar en un movimiento circular las magnitudes angulares con las lineales.	CMCT CCL CAA
EA.6.8.1. Reconoce movimientos compuestos, establece las ecuaciones que lo describen, calcula el valor de magnitudes tales como, alcance y altura máxima, así como valores instantáneos de posición, velocidad y aceleración. EA.6.8.2. Resuelve problemas relativos a la composición de movimientos descomponiéndolos en dos movimientos rectilíneos. EA.6.8.3. Emplea simulaciones virtuales interactivas para resolver supuestos prácticos reales, determinando condiciones iniciales, trayectorias y puntos de encuentro de los cuerpos implicados.	CE.6.8. Identificar el movimiento no circular de un móvil en un plano como la composición de dos movimientos M.R.U. y M.R.U.A.	CAA CCL



<p>EA.6.9.1. Diseña y describe experiencias que pongan de manifiesto el M.A.S. y determina las magnitudes involucradas.</p> <p>EA.6.9.2. Interpreta el significado físico de los parámetros que aparecen en la ecuación del movimiento armónico simple.</p> <p>EA.6.9.3. Predice la posición de un oscilador armónico simple conociendo la amplitud, la frecuencia, el período y la fase inicial.</p> <p>EA.6.9.4. Obtiene la posición, la velocidad y la aceleración en un movimiento armónico simple aplicando las ecuaciones que lo describen.</p> <p>EA.6.9.5. Analiza el comportamiento de la velocidad y de la aceleración de un M.A.S. en función de la elongación.</p> <p>EA.6.9.6. Representa gráficamente la posición, la velocidad y la aceleración del M.A.S. en función del tiempo comprobando su periodicidad.</p>	<p>CE.6.9. Conocer el significado físico de los parámetros que describen el M.A.S. y asociarlo al movimiento de un cuerpo que oscile.</p>	<p>CCL CAA CMCT</p>
--	---	-----------------------------

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye
Bloque 7: Dinámica		
<p>EA.7.1.1. Representa todas las fuerzas que actúan sobre un cuerpo, obteniendo la resultante, y extrayendo consecuencias sobre su estado de movimiento.</p> <p>EA.7.1.2. Dibuja el diagrama de fuerzas de un cuerpo situado en el interior de un ascensor en diferentes situaciones de movimiento, calculando su aceleración a partir de las leyes de la dinámica.</p>	<p>CE.7.1. Identificar todas las fuerzas que actúan sobre un cuerpo.</p>	<p>CAA CMCT CSC</p>
<p>EA.7.2.1. Calcula el módulo del momento de una fuerza en casos prácticos sencillos.</p> <p>EA.7.2.2. Resuelve supuestos en los que aparezcan fuerzas de rozamiento en planos horizontales o inclinados, aplicando las leyes de Newton.</p> <p>EA.7.2.3. Relaciona el movimiento de varios cuerpos unidos mediante cuerdas tensas y poleas con las fuerzas actuantes sobre cada uno de los cuerpos.</p>	<p>CE.7.2. Resolver situaciones desde un punto de vista dinámico que involucran planos inclinados y/o poleas.</p>	<p>SIEP CSC CMCT CAA</p>



<p>EA.7.3.1. Determina experimentalmente la constante elástica de un resorte aplicando la ley de Hooke y calcula la frecuencia con la que oscila una masa conocida unida a un extremo del citado resorte.</p> <p>EA.7.3.2. Demuestra que la aceleración de un M.A.S. es proporcional al desplazamiento utilizando la ecuación fundamental de la dinámica.</p> <p>EA.7.3.3. Estima el valor de la gravedad haciendo un estudio del movimiento del péndulo simple.</p>	<p>CE.7.3. Reconocer las fuerzas elásticas en situaciones cotidianas y describir sus efectos.</p>	<p>CAA SIEP CCL CMCT</p>
<p>EA.7.4.1. Establece la relación entre impulso mecánico y momento lineal aplicando la segunda ley de Newton.</p> <p>EA.7.4.2. Explica el movimiento de dos cuerpos en casos prácticos como colisiones y sistemas de propulsión mediante el principio de conservación del momento lineal.</p>	<p>CE.7.4. Aplicar el principio de conservación del momento lineal a sistemas de dos cuerpos y predecir el movimiento de los mismos a partir de las condiciones iniciales.</p>	<p>CMCT SIEP CCL CAA CSC</p>
<p>EA.7.5.1. Aplica el concepto de fuerza centrípeta para resolver e interpretar casos de móviles en curvas y en trayectorias circulares.</p>	<p>CE.7.5. Justificar la necesidad de que existan fuerzas para que se produzca un movimiento circular.</p>	<p>CAA CCL CSC CMCT</p>
<p>EA.7.6.1. Comprueba las leyes de Kepler a partir de tablas de datos astronómicos correspondientes al movimiento de algunos planetas.</p> <p>EA.7.6.2. Describe el movimiento orbital de los planetas del sistema solar aplicando las leyes de Kepler y extrae conclusiones acerca del período orbital de los mismos.</p>	<p>CE.7.6. Contextualizar las leyes de Kepler en el estudio del movimiento planetario.</p>	<p>CSC SIEP CEC CCL</p>
<p>EA.7.7.1. Aplica la ley de conservación del momento angular al movimiento elíptico de los planetas, relacionando valores del radio orbital y de la velocidad en diferentes puntos de la órbita.</p> <p>EA.7.7.2. Utiliza la ley fundamental de la dinámica para explicar el movimiento orbital de diferentes cuerpos como satélites, planetas y galaxias, relacionando el radio y la velocidad orbital con la masa del cuerpo central.</p>	<p>CE.7.7. Asociar el movimiento orbital con la actuación de fuerzas centrales y la conservación del momento angular.</p>	<p>CMCT CAA CCL</p>
<p>EA.7.8.1. Expresa la fuerza de la atracción gravitatoria entre dos cuerpos cualesquiera, conocidas las variables de las que depende, estableciendo cómo inciden los cambios en estas sobre aquella.</p> <p>EA.7.8.2. Compara el valor de la atracción gravitatoria de la Tierra sobre un cuerpo en su superficie con la acción de cuerpos lejanos sobre el mismo cuerpo.</p>	<p>CE.7.8. Determinar y aplicar la ley de la gravitación universal a la estimación del peso de los cuerpos y a la interacción entre cuerpos celestes teniendo en cuenta su carácter vectorial.</p>	<p>CMCT CAA CSC</p>
<p>EA.7.9.1. Compara la ley de Newton de la gravitación universal y la de Coulomb, estableciendo diferencias y semejanzas entre ellas.</p> <p>EA.7.9.2. Halla la fuerza neta que un conjunto de cargas ejerce sobre una carga problema utilizando la ley de Coulomb.</p>	<p>CE.7.9. Conocer la ley de Coulomb y caracterizar la interacción entre dos cargas eléctricas puntuales.</p>	<p>CMCT CAA CSC</p>
<p>EA.7.10.1. Determina las fuerzas electrostática y gravitatoria entre dos partículas de carga y masa conocidas y compara los valores obtenidos, extrapolando conclusiones al caso de los electrones y el núcleo de un átomo.</p>	<p>CE.7.10. Valorar las diferencias y semejanzas entre la interacción eléctrica y la gravitatoria.</p>	<p>CAA CCL CMCT</p>



ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye
Bloque 8: Energía		
EA.8.1.1. Aplica el principio de conservación de la energía para resolver problemas mecánicos, determinando valores de velocidad y posición, así como de energía cinética y potencial. EA.8.1.2. Relaciona el trabajo que realiza una fuerza sobre un cuerpo con la variación de su energía cinética y determina alguna de las magnitudes implicadas.	CE.8.1. Establecer la ley de conservación de la energía mecánica y aplicarla a la resolución de casos prácticos.	CMCT CSC SIEP CAA
EA.8.2.1. Clasifica en conservativas y no conservativas, las fuerzas que intervienen en un supuesto teórico justificando las transformaciones energéticas que se producen y su relación con el trabajo.	CE.8.2. Reconocer sistemas conservativos como aquellos para los que es posible asociar una energía potencial y representar la relación entre trabajo y energía.	CAA CMCT CCL
EA.8.3.1. Estima la energía almacenada en un resorte en función de la elongación, conocida su constante elástica. EA.8.3.2. Calcula las energías cinética, potencial y mecánica de un oscilador armónico aplicando el principio de conservación de la energía y realiza la representación gráfica correspondiente.	CE.8.3. Conocer las transformaciones energéticas que tienen lugar en un oscilador armónico.	CMCT CAA CSC
EA.8.4.1. Asocia el trabajo necesario para trasladar una carga entre dos puntos de un campo eléctrico con la diferencia de potencial existente entre ellos permitiendo la determinación de la energía implicada en el proceso.	CE.8.4. Vincular la diferencia de potencial eléctrico con el trabajo necesario para transportar una carga entre dos puntos de un campo eléctrico y conocer su unidad en el Sistema Internacional.	CSC CMCT CAA CEC CCL

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, 2.2 y 2.3
- Segundo trimestre:** Temas 2.4, 3, 4 y 5
- Tercer trimestre:** Temas 6, 7 y 8

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. Aspectos cuantitativos de la química

Tema 2.1: Teoría Atómica y Sistema Periódico de los Elementos

1. Introducción a la estructura atómica.
 - 1.1. Experimento de Rutherford: Modelo atómico de Rutherford.
 - 1.2. Conceptos fundamentales.
2. El modelo atómico moderno o modelo de la mecánica ondulatoria.
 - 2.1. Orbitales atómicos
 - 2.2. Números cuánticos
3. La corteza electrónica:
 - 3.1. Configuración electrónica.
 - 3.2. Reglas de llenado de orbitales.
 - 3.3. La corteza electrónica.
4. Sistema periódico de los elementos químicos
5. Propiedades periódicas.
 - 5.1. Radio atómico y radio iónico.
 - 5.2. Energía o potencial de ionización.
 - 5.3. Afinidad electrónica.
 - 5.4. Electronegatividad.
 - 5.5. Metales y no metales.
6. Ejercicios de recapitulación
7. Autoevaluación

Tema 2.2: El Enlace Químico

1. El enlace: Un modelo que permite explicar las propiedades de las sustancias
2. Enlace metálico: propiedades de los metales
3. Enlace iónico
 - 3.1. Valencia iónica o electrovalencia
 - 3.2. Propiedades de los compuestos iónicos
4. Enlace covalente: propiedades de los no electrolitos
 - 4.1. El enlace covalente. Covalencia
 - 4.2. Enlace covalente polar y apolar
 - 4.3. Estructura de las sustancias con enlace covalente
 - 4.4. Sustancias moleculares
 - 4.5. Sólidos atómicos
 - 4.6. Propiedades de las sustancias covalentes
5. Fuerzas intermoleculares en compuestos covalentes
6. Ejercicios de recapitulación
7. Autoevaluación



Tema 2.3 – Formulación y Nomenclatura de Química Inorgánica

1. Conceptos y reglas generales de formulación y nomenclatura.
2. Formulación y nomenclatura de compuestos binarios.
3. Hidruros. Existen dos tipos: iónicos (metálicos) y covalentes (no metálicos).
4. Óxidos y Peróxidos
5. Compuestos binarios de no metales con metales: sales binarias
6. Compuestos binarios covalentes: no metal con no metal
7. Hidróxidos
8. Formulación de oxoácidos.
9. Formulación y nomenclatura de aniones y cationes
10. Oxisales
11. Ejercicios de recapitulación
12. Autoevaluación

Tema 2.4 – Naturaleza de la Materia

1. Teoría de Dalton.
2. Sustancias puras
 - 2.1. Sustancias puras.
 - 2.2. Densidad.
 - 2.3. El mol.
3. Composición centesimal de un compuesto. Determinación de fórmulas empíricas y moleculares.
4. Mezclas y disoluciones
 - 4.1. Mezclas y disoluciones
 - 4.2. Composición de una disolución:
 - 4.2.1. Tanto por ciento en masa.
 - 4.2.2. Tanto por ciento en volumen
 - 4.3. Propiedades de las disoluciones:
 - 4.3.1. Crioscopía y Ebulloscopía
 - 4.3.2. Presión osmótica
 - 4.4. Solubilidad
5. Los gases
 - 5.1. Teoría cinético-molecular
 - 5.2. Ecuación del gas ideal
6. Análisis de sustancias: Espectrometría y espectrografía
7. Ejercicios de recapitulación
8. Autoevaluación
9. Actividades de recuperación

Bloque 3. Reacciones químicas

Tema 3: Reacciones Químicas. Cálculos Estequiométricos

1. Reacciones químicas.
2. Reacción química.
 - 2.1. Ley de conservación de la masa o Ley de Lavoisier.
 - 2.2. Ajuste de reacciones químicas.
 - 2.3. Tipos de reacciones químicas.
3. Estequiometría.
 - 3.1. Cálculos estequiométricos



- 3.2. Reactivo limitante
- 3.3. Rendimiento en una reacción química
4. Reacciones de aplicación industrial.
5. Investigación y nuevos materiales
6. Siderurgia
7. Ejercicios de recapitulación
8. Autoevaluación
9. Actividades de recuperación

Bloque 4. Transformaciones energéticas y espontaneidad de las reacciones químicas

Tema 4: Energía En Las Reacciones Químicas

1. Introducción.
 - 1.1 Termodinámica
 - 1.2 Sistema termodinámico.
 - 1.3 Variables termodinámicas.
 - 1.4 Teoría cinético-molecular.
2. Energía de los sistemas termodinámicos.
 - 2.1 Energía.
 - 2.2 Energía interna (U).
3. Transferencias de energía.
 - 3.1 Transferencias de energía en forma de calor.
 - 3.2 Transferencias de energía en forma de trabajo.
4. Primer principio de la termodinámica.
5. Energía en las reacciones químicas
 - 5.1 Reacciones exotérmicas
 - 5.2 Reacciones endotérmicas
 - 5.3 Calor de reacción
 - 5.4 Ecuación termoquímica
6. Ley de Hess.
7. Espontaneidad de las reacciones químicas. Segundo principio de la termodinámica.
 - 7.1 Proceso termodinámico
 - 7.2 Entropía.
 - 7.3 Segundo principio de la termodinámica
8. Espontaneidad y energía libre de Gibbs en una reacción química.
 - 8.1 Energía libre de Gibbs (g).
 - 8.2 Espontaneidad y energía libre de Gibbs.
9. Consecuencias sociales y medioambientales de las reacciones químicas de combustión.
10. Ejercicios de recapitulación
11. Autoevaluación
12. Actividades de recuperación

Bloque 5. Química del carbono

Tema 5: Química del Carbono

1. Introducción.
2. El átomo de carbono: Enlaces e hibridaciones.
3. Moléculas y fórmulas orgánicas.
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
8. Isomería.
9. La industria del petróleo y del gas natural.
10. Formas alotrópicas del carbono: grafito, diamante, grafeno y fullereno. Nanotubos y aplicaciones.
11. La química del carbono y el desarrollo sostenible.
12. Ejercicios de recapitulación
13. Autoevaluación
14. Actividades de recuperación

Bloque 6: Cinemática

Tema 6 - El Movimiento

1. Introducción.
2. Magnitudes físicas: Escalares y vectoriales
3. Sistemas de referencia: inerciales y no inerciales.
4. Elementos utilizados en cinemática.
5. Velocidad y rapidez: Movimiento uniforme rectilíneo.
6. Aceleración: Movimiento Rectilíneo uniformemente acelerado
7. Movimientos circulares: Movimiento circular uniforme.
10. Movimiento armónico simple
11. Ejercicios de recapitulación
12. Autoevaluación
13. Actividades de recuperación

Bloque 7: Dinámica

Tema 7: Dinámica Del Punto Material

1. Introducción. Concepto de fuerza.
2. Momento de una fuerza
3. Leyes de Newton.
4. Dinámica del movimiento circular
5. Fuerzas de contacto: Fuerzas de rozamiento, elástica y empuje de Arquímedes.
6. Leyes de Kepler
7. Fuerzas a distancia: Fuerzas gravitatoria y eléctrica.
8. Cantidad de movimiento e impulso mecánico. Teorema del impulso.
14. Fuerzas sobre un sistema de partículas: Principio de conservación de la cantidad de movimiento.
15. Ejercicios de recapitulación
16. Autoevaluación
17. Actividades de recuperación



Bloque 8: Energía

Tema 8 – Energía y Trabajo

1. Energía. Tipos de energía.
 - 1.1. Energía.
 - 1.2. Energía cinética.
 - 1.3. Energía potencial: gravitatoria, eléctrica y elástica.
 - 1.4. Energía interna.
2. Transformaciones energéticas: Principio de conservación de la energía.
3. Trabajo y potencia.
4. Fuerzas conservativas y no conservativas
18. Principio de conservación de la energía mecánica. Ejercicios de recapitulación
19. Autoevaluación
20. 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 recogidas 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 y la escritura

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.

Se restará esta puntuación si los siguientes aspectos no son adecuados:

- Tachones y orden: - 0,2 puntos
- Letra: - 0,2 puntos
- Márgenes y sangrías: - 0,2 puntos

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) Plataforma de Moodle Centros en la cual se centralizarán y se suministrarán todos los recursos necesarios para el alumnado.

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 moodle centros, 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://educaciondistancia.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 1º de Bachillerato <http://www.juntadeandalucia.es/educacion/permanente/materiales/index.php?etapa=3&materia=242#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.
- Plataforma Moodle Centros.

6.4. Conocimientos previos

Para el seguimiento de la asignatura es necesario, dominar las operaciones matemáticas elementales (suma, resta, multiplicación y división), así como, los conceptos de proporcionalidad directa e inversa y cálculo de porcentajes y conocimientos sobre magnitudes físicas y cambio de unidades, que se pueden encontrar en la página web del centro o mediante apuntes y actividades suministradas por el profesor.

6.5. Normas para hacer las tareas

1. Las tareas se entregarán con el documento de los enunciados de las preguntas.
2. En todos los ejercicios se deben de escribir las fórmulas que se utilicen.
3. Todos los cálculos necesarios para llegar al resultado del problema, deben aparecer explícitamente, y, deben de ir acompañados de la explicación correspondiente.
4. En las preguntas de opción múltiple, en las que haya que responder con verdadero o falso, se deberá justificar la respuesta.
5. Se penalizarán las explicaciones en las que las ideas no se expresen de una forma clara.
6. Se deberá escribir sin faltas de ortografía.
7. Las tareas deberán realizarse con bolígrafo. En ningún caso se admitirán tareas a lápiz.
8. 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 IEEDA

7. Evaluación.

7.1. Criterios y estándares evaluables.

Se encuentran recogidos en el punto 4.3 de esta programación.

7.2. 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% se corresponde con toda la asignatura.

Tabla de ponderaciones por bloques y criterios de evaluación			
BLOQUE/Temas	PONDERACIÓN	C. EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
1 / Tema 1	12	1.1.	6
		1.2	6
2 / Temas 2.1, 2.2, 2.3 y 2.4	13	2.1	1
		2.2	2
		2.3	3
		2.4	3
		2.5	2
		2.6	1
		2.7	1
3 / Tema 3	13	3.1	4
		3.2	4
		3.3	2
		3.4	1
		3.5	2
4 / Tema 4	12	4.1	1
		4.2	1
		4.3	2
		4.4	2
		4.5	2
		4.6	2
		4.7	1
		4.8	1
5 / Tema 5	12	5.1	2
		5.2	2
		5.3	2
		5.4	2
		5.5	2
		5.6	2
6 / Tema 6	13	6.1	1
		6.2	1
		6.3	1
		6.4	2
		6.5	2
		6.6	2



		6.7	1
		6.8	2
		6.9	1
7 / Tema 7	13	7.1	1
		7.2	2
		7.3	1
		7.4	1
		7.5	1
		7.6	1
		7.7	1
		7.8	2
		7.9	2
		7.10	1
8 / Tema 8	12	8.1	3
		8.2	3
		8.3	3
		8.4	3

7.3. 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 al menos 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%.

En la corrección de exámenes y tareas habrá una penalización de 0,1 puntos por falta y 0,1 por cada 3 tildes con un máximo de 1 punto por examen o tarea.

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 la prueba extraordinaria 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.

7.4. 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: $NT = 0,5 \cdot N_{\text{Exámenes}} + 0,5 \cdot N_{\text{Actividades}}$



7.5. Modelo de informe individualizado-ANEXO II

INFORME INDIVIDUALIZADO – Curso 2021/2022

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA – IES SABINAR

	INFORME DE RECUPERACIÓN. DPTO. DE FÍSICA Y QUÍMICA. CURSO 21-22		Docente: Ana M ^a Martínez Fernández
	CURSO: 1º BACH FÍSICA Y QUÍMICA- NOCTURNO	NOMBRE:	
LOS OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE CADA UNIDAD SE ENCUENTRAN EN LA PROGRAMACIÓN. PUBLICADA EN LA WEB DEL CENTRO			
CONTENIDOS		PROPUESTA DE ACTIVIDADES	
BLOQUE: 1 LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA			
UNIDAD: 1.1 LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA			
<ul style="list-style-type: none"> Las estrategias necesarias en la investigación científica. Las tecnologías de la información y la comunicación en el trabajo científico. Proyecto de investigación. 		RELACIONES DEL CURSO	
BLOQUE: 2 ASPECTOS CUALITATIVOS DE LA QUÍMICA			
UNIDAD: 2.1 TEORÍA ATÓMICA Y SISTEMA PERIÓDICO DE LOS ELEMENTOS			



<ul style="list-style-type: none">• Introducción a la estructura atómica.<ul style="list-style-type: none">- Experimento de Rutherford: Modelo atómico de Rutherford.- Conceptos fundamentales.• El modelo atómico moderno o modelo de la mecánica ondulatoria.<ul style="list-style-type: none">- Orbitales atómicos- Números cuánticos• La corteza electrónica:<ul style="list-style-type: none">- Configuración electrónica.- Reglas de llenado de orbitales.- La corteza electrónica.• Sistema periódico de los elementos químicos• Propiedades periódicas.<ul style="list-style-type: none">- Radio atómico y radio iónico.- Energía o potencial de ionización.- Afinidad electrónica.- Electronegatividad.- Metales y no metales.	<p>RELACIONES DEL CURSO</p>
<p>UNIDAD: 2.1 EL ENLACE QUÍMICO</p>	
<ul style="list-style-type: none">• El enlace: Un modelo que permite explicar las propiedades de las sustancias• Enlace metálico: propiedades de los metales• Enlace iónico<ul style="list-style-type: none">- Valencia iónica o electrovalencia- Propiedades de los compuestos iónicos• Enlace covalente: propiedades de los no electrolitos<ul style="list-style-type: none">- El enlace covalente. Covalencia- Enlace covalente polar y apolar- Estructura de las sustancias con enlace covalente- Sustancias moleculares- Sólidos atómicos- Propiedades de las sustancias covalentes• Fuerzas intermoleculares en compuestos covalentes	<p>RELACIONES DEL CURSO</p>
<p>UNIDAD: 2.3 FORMULACIÓN Y NOMENCLATURA DE QUÍMICA INORGÁNICA</p>	



<ul style="list-style-type: none">• Conceptos y reglas generales de formulación y nomenclatura.• Formulación y nomenclatura de compuestos binarios.• Hidruros. Existen dos tipos: iónicos (metálicos) y covalentes (no metálicos).• Óxidos y Peróxidos• Compuestos binarios de no metales con metales: sales binarias• Compuestos binarios covalentes: no metal con no metal• Hidróxidos• Formulación de oxoácidos.• Formulación y nomenclatura de aniones y cationes• Oxisales	<p>RELACIONES DEL CURSO</p>
<p>UNIDAD: 2.4 NATURALEZA DE LA MATERIA</p>	
<ul style="list-style-type: none">• Teoría de Dalton.• Sustancias puras<ul style="list-style-type: none">- Sustancias puras.- Densidad.- El mol.• Composición centesimal de un compuesto. Determinación de fórmulas empíricas y moleculares.• Mezclas y disoluciones<ul style="list-style-type: none">- Mezclas y disoluciones- Composición de una disolución:<ul style="list-style-type: none">➢ Tanto por ciento en masa.➢ Tanto por ciento en volumen- Propiedades de las disoluciones:<ul style="list-style-type: none">➢ Crioscopia y Ebulloscopia➢ Presión osmótica- Solubilidad• Los gases<ul style="list-style-type: none">- Teoría cinético-molecular- Ecuación del gas ideal• Análisis de sustancias: Espectrometría y espectrografía	<p>RELACIONES DEL CURSO</p>
<p>BLOQUE: 3 LAS REACCIONES QUÍMICAS</p>	
<p>UNIDAD: 3.2 REACCIONES QUÍMICAS. CÁLCULOS ESTEQUIOMÉTRICAS</p>	



<ul style="list-style-type: none">• Reacciones químicas.• Reacción química.<ul style="list-style-type: none">- Ley de conservación de la masa o Ley de Lavoisier.- Ajuste de reacciones químicas.- Tipos de reacciones químicas.• Estequiometría.<ul style="list-style-type: none">- Cálculos estequiométricos- Reactivo limitante- Rendimiento en una reacción química• Reacciones de aplicación industrial.• Investigación y nuevos materiales• Siderurgia	RELACIONES DEL CURSO
---	----------------------

BLOQUE: 4 TRANSFORMACIONES ENERGÉTICAS. ESPONTANEIDAD DE LAS REACCIONES QUÍMICAS

UNIDAD: 4.1. ENERGÍA EN LAS REACCIONES QUÍMICAS

<ul style="list-style-type: none">• Introducción.<ul style="list-style-type: none">- Termodinámica- Sistema termodinámico.- Variables termodinámicas.- Teoría cinético-molecular.• Energía de los sistemas termodinámicos.<ul style="list-style-type: none">- Energía.- Energía interna (U).• Transferencias de energía.<ul style="list-style-type: none">- Transferencias de energía en forma de calor.- Transferencias de energía en forma de trabajo.• Primer principio de la termodinámica.• Energía en las reacciones químicas<ul style="list-style-type: none">- Reacciones exotérmicas- Reacciones endotérmicas- Calor de reacción- Ecuación termoquímica• Ley de Hess.• Espontaneidad de las reacciones químicas. Segundo principio de la termodinámica.<ul style="list-style-type: none">- Proceso termodinámico- Entropía.- Segundo principio de la termodinámica	RELACIONES DEL CURSO
---	----------------------



- Espontaneidad y energía libre de Gibbs en una reacción química.
 - Energía libre de Gibbs (g).
 - Espontaneidad y energía libre de Gibbs.
- Consecuencias sociales y medioambientales de las reacciones químicas de combustión.

BLOQUE: 5 QUÍMICA DEL CARBONO

UNIDAD: 5 QUÍMICA DEL CARBONO

- Introducción.
- El átomo de carbono: Enlaces e hibridaciones.
- Moléculas y fórmulas orgánicas.
- Hidrocarburos.
 - Hidrocarburos de cadena lineal.
 - Hidrocarburos cíclicos.
 - Radicales
 - Hidrocarburos saturados ramificados
 - Hidrocarburos insaturados.
 - Hidrocarburos bencénicos, aromáticos o arenos.
 - Cuadro resumen de los hidrocarburos y nomenclatura utilizada.
- Derivados halogenados.
- Grupos funcionales y series homólogas.
- Compuestos con grupos funcionales del mismo tipo.
 - Derivados oxigenados
 - Derivados nitrogenados
- Isomería.
- La industria del petróleo y del gas natural.
- Formas alotrópicas del carbono: grafito, diamante, grafeno y fullereno. Nanotubos y aplicaciones.
- La química del carbono y el desarrollo sostenible.

RELACIONES DEL CURSO

PRUEBA EXTRAORDINARIA

EL ALUMNO/A ESTÁ OBLIGADO A PRESENTARSE A LA PRUEBA EXTRAORDINARIA PARA VALORAR LA MADUREZ ACADÉMICA Y PROMOCIONAR DE CURSO.

EXAMEN: SOBRE OBJETIVOS, CONTENIDOS Y ACTIVIDADES DE LAS UNIDADES MARCADAS EN EL DOCUMENTO ENTREGADO JUNTO A LAS NOTAS FINALES.

NECESARIOS: BOLÍGRAFO Y CALCULADORA



Por no haber superado los objetivos mínimos, de la asignatura de Física y **Química de primero** de bachillerato, el alumno/a deberá:

a) Examinarse en la convocatoria extraordinaria de las unidades que se detallan a continuación, referidas a los apuntes de la asignatura.

Primera evaluación

Unidad 2.1: Teoría atómica y sistema periódico de los elementos.

Unidad 2.2: Enlace químico.

Unidad 2.3: Formulación y nomenclatura de química inorgánica.

Segunda evaluación

Unidad 2.4: Naturaleza de la materia.

Unidad 3.1: Reacciones químicas. Cálculos estequiométricos.

Unidad 5.1. Química del carbono.

Tercera evaluación

Unidad 3.2: Energía de las reacciones químicas.

b) Entregar los resúmenes y las autoevaluaciones de las unidades: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 y 5.1
Entregar los resúmenes y las relaciones que se han hecho clase de las unidades: 3.1 y 3.2

La entrega de resúmenes y tareas se hará el día del examen.

Como metodología de estudio, durante el periodo estival, recomiendo:

- Lectura comprensiva de cada unidad temática.
- Detección de aquellos conceptos o de aquellas ideas de más difícil comprensión e incidir sobre ellos.
- Revisar los ejercicios realizados en clase.
- Hacer los ejercicios de recuperación propuestos en las unidades temáticas.

LUGAR, FECHA Y HORA: EL PREVISTO POR JEFATURA DE ESTUDIOS QUE ESTARÁ DISPONIBLE EN LA WEB DEL CENTRO
[\(https://www.ies-sabinar.com/\)](https://www.ies-sabinar.com/) Y EN LOS TABLONES DE INFORMACIÓN.

En Roquetas de Mar, a ___ de junio de 2022



8. 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, retazo 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.



9. 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) De motivación:
 - a) Charlas de antiguos alumnos (Pendientes de programación)
 - b) Conferencias (Pendientes de programación)
- 2) De orientación y promoción de asignaturas del departamento dirigidas a orientar a alumnos para elección de itinerarios, optativas, etc. Final de segundo trimestre para alumnos de 1º de Bachillerato.

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.