

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

QUÍMICA

BACHILLERATO

2025/2026

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la etapa
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación
7. Seguimiento de la Programación Didáctica

CONCRECIÓN ANUAL

2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Química

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA QUÍMICA BACHILLERATO 2025/2026

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro (Planes y programas, tipo de alumnado y centro):

Para poder realizar la concreción de la presente programación se tiene en cuenta la contextualización del centro. El I.E.S. Francisco Montoya se encuentra situado en Las Norias de Daza, una localidad del poniente de la costa de Almería, a 35 Km de la capital y a 6 Km de El Ejido, donde actualmente es el tercer núcleo poblacional. Según los datos publicados por el INE a 1 de Enero de 2022 el número de habitantes en Las Norias de Daza era de 8472, que supone un incremento de 600 personas con respecto al año anterior, el 70% inmigrante, distribuyéndose en cuatro barrios y diez barriadas y arrabales diseminados en un radio de 5 km. Esta situación es muy determinante y compleja para la organización y la vida del centro. En cuanto a la comunicación de la zona, hay que decir que está bien comunicada con la capital, ya que cuenta con dos salidas de autovía próximas y una carretera nacional que la cruza. Sin embargo, el transporte urbano e interurbano no presenta una frecuencia alta, lo cual dificulta la movilidad del alumnado que quiere proseguir sus estudios fuera de nuestro centro.

Su origen urbano se corresponde con el desarrollo del poblado de colonización de Las Norias por el Instituto Nacional de Colonización. Se construyeron 101 viviendas y los primeros colonos llegaron en 1958 desde Las Alpujarras principalmente. La tendencia demográfica ha sido al alza, habiéndose iniciado con un número muy elevado de inmigrantes viniendo éstos mayoritariamente de Marruecos, Senegal y demás países subsaharianos, junto a alumnado procedente de países del Este de Europa. En los años noventa se produce una llegada masiva de mano de obra extranjera y de otros puntos de la provincia y del país, y a partir de los años dos mil se produce la reagrupación familiar en el municipio. En la actualidad se está incorporando también alumnado procedente de familias de América del Sur. La tasa de población ha crecido bastante, actualmente la localidad cuenta con unos 9.200 habitantes según el último censo, con un 58% de población inmigrante.

Por otro lado, en cuanto al nivel socio-económico de la zona, predomina la agricultura y el sector servicios, apareciendo grandes desniveles en la población en este punto, dándose niveles económicos altos o por el contrario muy bajos. La incorporación de las nuevas tecnologías y técnicas de cultivo se han convertido en las protagonistas indiscutibles del desarrollo de este sector, aumentando las cotas de producción. La demanda de mano de obra en el sector hortofrutícola ha necesitado de la población extranjera para cubrir puestos de trabajo en las distintas tareas agrícolas, una mano de obra no cualificada que apenas deja alternativa de ascenso en el mercado de trabajo. La tendencia demográfica ha sido al alza, habiéndose iniciado con un número muy elevado de inmigrantes viniendo éstos mayoritariamente de Marruecos, Senegal y demás países subsaharianos, junto a alumnado procedente de países del Este de Europa.

La historia del IES Francisco Montoya comienza en septiembre de 1997, ocupando las instalaciones de un antiguo colegio. Las medidas pedagógicas de entonces iban dirigidas al desarrollo del currículo ordinario y a la atención de un reducido número de estudiantes con necesidades educativas especiales. Sin embargo, a partir del 2001, se inició un cambio espectacular debido a un vertiginoso aumento del alumnado inmigrante como consecuencia del reagrupamiento familiar. Nuestro alumnado proviene de distintas zonas de la localidad, gran parte se localiza en distintos núcleos diseminados, por lo que gran parte del mismo cuenta con el servicio de transporte escolar. La evolución del alumnado a lo largo de estos años ha sido muy particular. En el curso 2003/2004, se matricularon 378 de estudiantes, y hemos pasado al curso 2025/2026 a 697 estudiantes. La tasa de alumnado de origen extranjero también ha ido creciendo de un 35%, hasta superar el 80% como ocurre en la actualidad. Con respecto al número de nacionalidades en el centro, ha ido variando de entre 12 y 16 diferentes cada año. El número de nacionalidades que conviven en el centro, está decreciendo debido a la continua nacionalización de las familias de mayor arraigo en la localidad.

El Centro está inmerso en un PLAN DE COMPENSACIÓN EDUCATIVA, en el que una de las medidas adoptadas para la atención a la diversidad es la doble docencia junto con el profesorado especialista. El alumnado principalmente acude de los centros adscritos CEIP Mirasierra y CEIP San Ignacio de Loyola, ambos centros adscritos, aunque durante el curso se producen incorporaciones principalmente de alumnado de incorporación tardía al sistema educativo español. Además, se encuentra dentro de Zona ERACIS, y cuenta con una de las sedes de la Asociación CODENAF. El modelo de familia tradicional sigue siendo mayoritario, aunque cada vez con mayor frecuencia existen casos de separaciones en los que uno de los cónyuges tiene la custodia de los hijos/as, así como casos de familias monoparentales.

En la actualidad, las enseñanzas que se imparten en nuestro Centro están distribuidas de la siguiente forma:

Educación Secundaria Obligatoria:

1º ESO (6 unidades)

2º ESO (5 unidades)

3º ESO (5 unidades)

4º ESO (4 unidades).

Aula de Educación Especial de Formación Básica Obligatoria.

Programa de Diversificación Curricular: el alumnado se encuentra integrado en dos unidades de 3º ESO y 4º ESO.

1º BACHILLERATO (Ciencias y Tecnología y Humanidades y Ciencias Sociales).

2º BACHILLERATO (Ciencias y Humanidades y Ciencias Sociales).

Ciclo Formativo de Grado Básico en Informática de Oficina.

Curso de formación específico para el Acceso a Ciclos de Formación Profesional de Grado Medio.

Ciclo Formativo de Grado Medio en Sistemas Microinformáticos y Redes.

Finalmente, se ha tenido en cuenta:

-Según el Proyecto Educativo del Centro los Planes y Proyectos en los que participa el centro en el curso escolar 2025/2026.

Programas de participación de oficio:

> Bienestar emocional

> Bibliotecas Escolares

> Escuela Código 4.0

> Plan de Actuación Digital

> Plan de Igualdad de Género en Educación de Andalucía

-Programas de convocatoria general:

> Hábitos de Vida Saludable

> ALDEA

> AulaDjaque

> Programas Culturales

> Emprendimiento Educativo

> STEAM

> Red Andaluza: Escuela Espacio de Paz

> Prácticum Máster Secundaria

-Programas de convocatoria específica:

> Más Deporte

> PROA Andalucía

> PROA + Transfórmate

> Más Equidad (Inclusión)

-Proyectos de internacionalización:

> ErasmusPlus: ACREDITADO

> ErasmusPlus (FP): Proyectos acreditados de movilidad de estudiantes y personal de Formación Profesional.

Proyectos de Digitalización del centro

> Plan de Actuación Digital (PAD), perteneciente al programa de Transformación Digital Educativa (TDE)

-Dentro del Plan de Convivencia se llevan a cabo:

> Formación de mediadores y mediadoras

> Intervención del grupo de mediación en la resolución de conflictos entre iguales

> Intervención y seguimiento de Equipo de Convivencia

> Servicios Comunitario

> Aula de Reflexión

> Aula Quijote

- La memoria de autoevaluación.

- Las conclusiones de la memoria final del curso anterior

- Plan de Compensación Educativa

- Plan de Igualdad entre hombres y mujeres en la educación.
- Escuela Espacio de Paz
- Programa STEAM
- Proyecto Aulas Verdes
- Prácticum Máster Secundaria.
- Organización y Funcionamiento de las Bibliotecas Escolares
- Prácticum Grado Maestro
- Más Equidad
- Investiga y Descubre
- Más Equidad (Inclusión)

Proyectos de internacionalización.

- ErasmusPlus: ACREDITADO.
- ErasmusPlus (FP): Proyectos acreditados de movilidad de estudiantes y personal de

Formación Profesional.

Proyectos de Digitalización del centro.

- Plan de Actuación Digital (PAD), perteneciente al programa de Transformación Digital Educativa (TDE).

Dentro del Plan de Convivencia se llevan a cabo:

- Formación de mediadores y mediadoras
- Intervención del grupo de mediación en la resolución de conflictos entre iguales
- Intervención y seguimiento de Equipo de Convivencia
- Servicios Comunitario
- Aula de Reflexión
- Aula Externa..

2. Marco legal:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 30 de mayo de 2023, 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 a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
- Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.
- Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre las medidas para el fomento del Razonamiento Matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 92.1 del Decreto 327/2010, de 13 de julio por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomienden al mismo. El profesorado que imparta enseñanzas asignadas a más de un departamento pertenecerá a aquel en el que tenga mayor carga lectiva, garantizándose, no obstante, la coordinación de este profesorado con los otros departamentos con los que esté relacionado, en razón de las enseñanzas que imparte».

La jefatura de departamento, que recae sobre Enrique García García, es el encargado de realizar reuniones para

informar al profesorado que pertenece. El departamento está formado por 9 personas, El reparto realizado, y reflejado en acta de departamento, establece que los cursos y personas encargadas son:

D. Pedro Lozano: impartirá Biología de 2º Bachillerato.

D. Alberto Martín: impartirá Física de 2º de Física, 2º FPB y Aldea 4º ESO.

D. Enrique García: impartirá Química de 2º Bachillerato, Diversificación 3º ESO y atención educativa en 2º B.

Dña. María Álvarez: impartirá tres cursos de 1º Biología, dos cursos de 3º ESO Biología y 4º de Biología. Será tutora de 1º A.

Dña. María Fernández: impartirá dos cursos de 1º ESO de Biología, dos cursos de 3º ESO Biología, Anatomía de 1º Bachillerato y Biología de 1º bachillerato. Será tutora de 1º E.

Dña. Noelia Miranda: impartirá 4º de Física y Química, Diversificación 4º ESO, 2º FPB, atención educativa de 1º Bachillerato y será tutora de 4º D.

Dña. María Isabel Pascual: impartirá un curso de 2º ESO Física y Química, cuatro cursos de 3º ESO de Física y Química y una atención educativa de 2º. Será tutora de 3º C.

Dña. María Paz Martínez: impartirá dos apoyos en 1º Biología y un curso 3º Biología.

Dña. Estrella Hita impartirá: 1º bachillerato Física y Química, 3 cursos de 2º de ESO de física y Química, y un curso de 3º ESO Física y Química. Será tutora de 2º A.

En las reuniones de departamento, una vez a la semana se coordinarán la secuencia didáctica, criterios de evaluación y se acordarán los asuntos relativos al departamento, incluyendo las actividades extraescolares y complementarias.

4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana, profundizando en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura, conociendo y apreciando la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social, valorando y reconociendo los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, tales como el flamenco y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, conociendo y apreciando el medio físico y natural de Andalucía.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.

n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.

ñ) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 6 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, el currículo de la etapa de Bachillerato responderá a los siguientes principios:

a) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten al alumnado una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso de la etapa.

b) Desde las distintas materias de la etapa se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.

c) Se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión 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 medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida, y como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.

d) Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la prácticas de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

e) En la organización de los estudios de la etapa se prestará especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas de este alumnado. Para ello, se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado, presente o no necesidades específicas de apoyo educativo.

f) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folklore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas como el flamenco, la música, la literatura o la pintura, entre ellas; tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de sus mujeres y hombres a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte, del desarrollo del currículo.

g) Atendiendo a lo recogido en el Capítulo I del Título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.

h) Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, en los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento. i) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a las distintas materias, fomentando el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas.

6. Evaluación:

6.1 Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 12 de la Orden de 30 de mayo de 2023, en cuanto al carácter y los referentes de la evaluación, ¿la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva, según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13 de la Orden de 30 de mayo de 2023, ¿el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje, en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia. Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.¿

La calificación de la materia se calculará haciendo la media de las calificaciones de las Competencias Específicas, las cuales a su vez se obtienen haciendo la media de las calificaciones de los Criterios de Evaluación de cada Competencia Específica.

6.2 Evaluación de la práctica docente:

Resultados de la evaluación de la materia.

Métodos didácticos y Pedagógicos.

Adecuación de los materiales y recursos didácticos.

Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.

7. Seguimiento de la Programación Didáctica

Según el artículo 92.2 en su apartado d, del Decreto 327/2010, de 13 de julio, es competencia de los departamentos de coordinación didáctica, realizar el seguimiento del grado de cumplimiento de la programación didáctica y proponer las medidas de mejora que se deriven del mismo. El seguimiento de la programación didáctica se realizara mensualmente, a través de las reuniones de departamento y que se revisara después de cada evaluación, teniendo en cuenta los resultados obtenidos y la temporalización propuesta inicialmente, para adaptarla al curso.

CONCRECIÓN ANUAL

2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Química

1. Evaluación inicial:

Hemos desarrollado nuestras programaciones iniciales siguiendo las indicaciones establecidas en el marco legal vigente (Decreto 103/2023, de 9 de mayo de 2023 y Orden del 30 de mayo de 2023).

La base de la evaluación inicial ha sido la observación diaria directa del desempeño, respecto a las competencias específicas, del alumnado mientras realizaba diversas actividades de clase y la realización de una prueba escrita sobre los conocimientos básicos de la materia como es la formulación inorgánica y orgánica.

Así mismo, y según el criterio del profesor, se han considerado algunas de las siguientes técnicas e instrumentos de evaluación:

- Observación diaria de los siguientes aspectos:

1. Comprensión lectora al trabajar la parte teórica de la materia.
2. Capacidad de razonamiento, a través de preguntas de clase.
3. Proceso de resolución de problemas, tanto en la pizarra, como en el cuaderno.
4. Capacidad para trabajar en grupo cooperativo.

- Registro mediante lista de cotejo (Nivel bajo (B), nivel medio (M) y nivel alto (A)) en Excel

2º Bachillerato:

Es un grupo con 5 alumnos/as. Un alumno repetidor, que aún no tiene la competencia lingüística suficiente como para poder aprovechar el curso.

Después de la evaluación inicial se ha detectado que el grupo es bastante heterogéneo, respecto a intereses, nivel de conocimientos previos, ritmo y capacidad de aprendizaje.

La mitad del grupo tiene un nivel medio-bajo de conocimientos básicos en Química, tanto de formulación como de estequiometría.

La mayoría de este alumnado muestra interés y capacidad para abordar la asignatura de Química, aunque es un alumnado muy poco participativo en clase.

Una de las alumnas tiene pendiente el inglés, y matemáticas

El comportamiento del grupo es bueno y en clase suelen trabajar, aunque tienen poco hábito de estudio.

Para incentivar la participación en clase uno de los ítems a valorar mediante la observación directa es la respuesta a preguntas generales de forma voluntaria.

2. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo y sin perjuicio de lo establecido en el artículo 6 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, el currículo de la etapa de Bachillerato responderá a los siguientes principios:

a) Integración de actividades para el desarrollo de las competencias clave, incluida la competencia en comunicación lingüística, que motive el interés y el hábito de la lectura, prácticas de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

b) Utilización e integración de las TIC, para el desarrollo de la competencia digital.

c) Concienciación sobre la necesidad de un desarrollo sostenible y preservar el medioambiente.

d) Desarrollo de las bases que posibiliten al alumnado la adquisición de las competencias clave.

e) Integración del D.U.A para garantizar una educación inclusiva.

f) Desarrollo de estrategias de gestión emocional, para fomentar la empatía y resolución pacífica de conflictos.

g) Integrar modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y

oportunidades de mujeres y hombres.

h) En los términos recogidos en el Proyecto educativo de centro, con objeto de fomentar la integración de las competencias clave, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.

i) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.

En este curso escolar, a través del desarrollo de las Situaciones de Aprendizaje se integrarán los principios pedagógicos mencionados, a través de la realización de actividades articuladas y referenciadas a su entorno inmediato, que permitan:

- Fomentar la lectura en el alumnado.
- Potenciar el trabajo autónomo e individual del alumno.
- Fomentar aprendizajes significativos aplicables a la vida diaria.
- Diversificar los instrumentos de evaluación.
- Desarrollar el aprendizaje cooperativo entre iguales.
- Potenciar el trabajo en equipo tanto de los alumnos como de los docentes.
- Favorecer la atención a la diversidad (grupos cooperativos, principios DUA, ...).
- Potenciar el uso de las tecnologías de la información y comunicación.

La forma en la que el docente aplicará estos principios pedagógicos y desarrollará las actividades se detallan en el apartado de aspectos metodológicos.

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

La metodología concreta el cómo enseñar, o sea el medio para abordar contenidos con el fin de lograr los objetivos. En esta programación se aboga por un enfoque constructivista de la metodología, mediante el cual el alumnado aprenda a aprender, mediante un cuestionamiento continuo de verdades aceptadas.

El profesor no solo planteará cuestiones y ofrecerá sus soluciones, sino que deberá favorecer el clima para que surjan las cuestiones y el alumnado proponga soluciones. Es decir, el profesor debe fomentar el espíritu crítico a la vez que ofrecer las herramientas o andamiajes necesarios para que sea el alumnado quien halle las soluciones.

FUNDAMENTOS DE LA METODOLOGÍA

La piedra angular de la metodología del presente marco normativo es la situación de aprendizaje.

Según el apartado f) del art. 2 del Real Decreto 217/2022, las situaciones de aprendizaje implican la realización de un conjunto de actividades articuladas que los docentes llevarán a cabo para lograr que el alumnado desarrolle las competencias específicas en un contexto determinado. Por ello, la propuesta metodológica de esta programación se fundamenta en:

1. Programar un conjunto variado de actividades motivadoras para lograr una participación activa del alumnado.
La metodología utilizada pretende combinar las distintas actividades y enfoques de modo que mantenga el interés y predisposición del alumnado. Así mismo se trabajará en grupos cooperativos o colaborativos y se utilizará la explicación directa cuando sea necesario para abordar contenido nuevo para el alumnado y cuando surjan dudas o problemas generalizadas para entender la materia que se trabaja en cada momento.
Así mismo, la profesora realizará la resolución de los distintos tipos de problemas para que les sirvan de modelo y guía en la resolución de los problemas propuestas en cada SdA.
2. El foco ha de estar puesto en el interés del alumnado, por tanto, el uso de recursos, el diseño de actividades,

etc, lo tiene en cuenta.

3. Fomentar la cooperación en el alumnado, tanto en clase como fuera, así como el trabajo individual.
4. Considerar diversidad de ritmos de aprendizaje y potenciar el aprendizaje entre iguales.
5. Permitir la adquisición de valores educativos a través de la educación transversal y la perspectiva de género.
6. Partir de las ideas previas del alumnado. Que el alumnado verbalice sus ideas e identifique los errores conceptuales ayuda a hacer el aprendizaje más significativo.
7. Dar importancia al trabajo de laboratorio o de cátedra. En relación con el punto anterior, una de las bazas en materias científicas es la experimentación que pueden hacerse tanto con participación activa del alumnado (prácticas de laboratorio), como con el alumnado como observador (experiencias de cátedra).
8. Hacer enfoques multidisciplinares de actividades para acercar el aprendizaje a la vida cotidiana. Para ello se ha realizado una distribución de saberes de tal manera que la materia vaya en consonancia con Biología. Por ello se ha comenzado con formulación orgánica, con el fin de reforzar el reconocimiento de los grupos funcionales en moléculas bioquímicas, que se estudian en Biología y luego se sigue con equilibrio y equilibrio ácido-base, con el fin de que entiendan la aplicación en biología del pH y disoluciones tampón.
9. Trabajar con fuentes de información diversas, tanto digitales como en papel físico (libros, revistas, etc, contribuyendo así al fomento del espíritu crítico.
10. Hacer reflexionar al alumnado sobre las conexiones entre Ciencia-Tecnología y Sociedad para valorar el papel de la Ciencia en el progreso, la innovación y el bienestar social.
11. El uso de las TIC como recurso didáctico y herramienta de aprendizaje es indispensable en el estudio de la Física y Química, porque además de cómo se usan en cualquier otra materia, hay aplicaciones específicas que permiten realizar experiencias prácticas o simulaciones que tienen muchas posibilidades didácticas. Usaremos principalmente:

--La plataforma Moodle

--Simuladores o laboratorio virtuales

--Usaremos y/o produciremos contenido multimedia (vídeo, audio, presentaciones interactivas) para favorecer la comprensión por parte de nuestros estudiantes de la materia y del mundo que les rodea.

--Enseñar a recopilar, analizar y presentar distintos tipos de información en distintos formatos (Textos, gráficos, imágenes,...) tratando de reforzar el razonamiento matemático.

--Desarrollar en el alumnado la competencia digital, con el uso de distintas herramientas, que permitan el trabajo colaborativo (Padlet, drive, wakelet....)

FASES Y ACTIVIDADES

Todo desarrollo metodológico pasa por las 3 fases siguientes: introducción, desarrollo y síntesis, en las que, por lo general, la participación del alumnado aumenta progresivamente.

Cada fase comprende varias actividades. En general, cualquier tipo de actividad podría entrar en cualquiera de las fases, aunque es cierto que algunas muestran más flexibilidad que otras. Si bien una lectura podría cuadrar en cualquiera de las 3 fases, una actividad de detección de ideas previas no tendría cabida en la fase final de síntesis. Otro ejemplo son los trabajos colaborativos, que en sí mismos pueden diferenciarse las 3 fases, desde que se presenta hasta que se llega al producto final de dicho trabajo.

Actividades de detección de ideas previas

La interpretación que el alumnado hace del mundo real en base a sus ideas previas antes de recibir una correcta formación científica, constituye en la mayoría de los casos una fuente error. Laurence Viennot detectó esta realidad durante su doctorado, y ahora muchos autores consideran esencial el conocimiento de dichas ideas previas.

Conocer las ideas previas del alumnado no es solo útil para el profesorado a la hora de establecer el punto de partida de la enseñanza, sino también para el alumnado, pues constituye la primera fase en el aprendizaje constructivista. Que el alumnado haga aflorar sus ideas iniciales sobre algún tema, le permitirá un aprendizaje muy efectivo gracias al contraste de ideas.

Una posibilidad es la realización de algún test de ideas previas enfocado a los errores más comunes del tema en cuestión, bien sea de manera cerrada a través de breves cuestionarios, o bien mediante preguntas abiertas en clase. En este sentido, es recomendable usar estas actividades al inicio de nuevos contenidos, pues no lleva mucho tiempo y el beneficio sobre el proceso de enseñanza aprendizaje es claro.

Actividades de expositivas

Fundamentalmente se encuadran en el desarrollo metodológico, pues estas actividades abordan los contenidos de la materia. Si bien tienen un enfoque más expositivo que activo, el ponente puede ser tanto el profesor como el alumnado. Es conveniente en estas actividades tener en cuenta:

- Un grado de complejidad progresivo, es decir, cada nuevo contenido debe sustentarse sobre algún otro. Hay que localizar por tanto el andamiaje sobre el que el alumno construirá la nueva parte del conocimiento.
- Conexiones interdisciplinares.
- La presencia de los aspectos transversales de la educación.

Actividades procedimentales

Especialmente en materias científicas, la asimilación de los contenidos pasa por la realización de actividades procedimentales como la realización de ejercicios y problemas. Estas actividades conforman el entrenamiento necesario para la adquisición de destrezas mínimas que a la postre permitirán acceder a nivel cognitivos superiores. Normalmente se encuadran en el desarrollo metodológico y permiten combinar los enfoques expositivos y activos, manejando así la implicación del alumnado en el aula.

Actividades experimentales

En el apartado de actividades de desarrollo de contenidos se ha hecho mención expresa a la importancia pedagógica que tiene el uso de prácticas de laboratorio, pues el trabajo experimental es una de las piedras angulares de la Física y Química. En este sentido, se deberá trabajar en el conocimiento del material de laboratorio, la extracción de conclusiones y su confrontación con fuentes bibliográficas

Actividades de lectura

El fomento y la realización de lecturas científicas tienen un valor transversal, pues permite trabajar varias competencias clave simultáneamente, como CLC o CAA. De hecho, el artículo 11 del RD 1105/2014, establece en su objetivo h) el propósito de iniciar al alumnado en la lectura como medio para el aprendizaje y la autocognición. En esta programación, la lectura estará presente en formatos breves a modo de lectura comprensiva de artículos relacionados con los contenidos de la materia. Estas actividades pueden llevarse a cabo en cualquiera de las tres fases metodológicas. Incluso dentro de las pruebas de evaluación, lo que concienciará al alumnado de la importancia de este tipo de actividades.

Trabajo colaborativo y cooperativo

Como en el aula hay un número reducido de alumnos/as se trabajará en grupos de 3 o 4 alumnos/as y por parejas., en los que existan roles definidos con unas responsabilidades asignadas. Si el profesor asigna crea dichos roles, se habla de trabajo cooperativo y si no hay roles definidos se habla de trabajo colaborativo. En cualquier caso, el protagonismo del alumnado es máximo en este tipo de actividades, fomentando así su implicación y motivación. Esta forma de trabajar contribuye con el intercambio personal, así como con el desarrollo autónomo y la iniciativa personal. Al mismo tiempo, permite manejar gran variedad de recursos, e integrar muchos de los otros tipos de actividades: lectura, expositivas, experimentales, procedimentales, etc. Esta forma de trabajar contribuye con el intercambio personal, así como con el desarrollo autónomo y la iniciativa personal. Al mismo tiempo, permite manejar gran variedad de recursos ,e integrar muchos de los otros tipos de actividades: lectura, expositivas, experimentales, procedimentales, etc

Las estrategias de trabajo cooperativo, se usarán principalmente para la resolución de problemas.

Actividades globalizadoras

Esta actividad deberá hacer que el alumnado perciba el tema como un todo relacionado en lugar de conceptos disgregados. Además, debe servir para fijar las ideas principales del tema. Se pueden materializar a través de la realización de mapas conceptuales, resolución de problemas globalizadores de mayor complejidad, experiencias de laboratorio. Habida cuenta de la falta de tiempo dentro del calendario lectivo, se podrá considerar la realización de sesiones extraescolares de asistencia voluntaria dedicadas a sintetizar los contenidos de cada unidad. tenemos tres situaciones de aprendizaje previstas una para cada trimestre.

Formulación inorgánica y Orgánica. Qué ácido es este vinagre....." . Pilas galvánicas. Leyes de Faraday.

4. Materiales y recursos:

La filosofía de esta programación es que cualquier elemento presente en el centro constituye un recurso didáctico disponible. Así, pueden distinguirse:

- Recursos espaciales, que comprenden todos los espacios útiles del centro: aula, biblioteca, aula de informática, laboratorio, pabellón deportivo y patio.

- Recursos personales, incluyendo, no solo a todas las personas que integran el centro, sino también a otros contactos externos que en determinado momento pueden realizar ponencias o conferencias en el marco de algún tipo de actividad.

- Recursos materiales, que engloban todos los demás bienes disponibles para el proceso educativo tales como libros, ordenadores, material de laboratorio, de gimnasio, etc. En la siguiente lista clasifica este tipo de recursos:

INFORMÁTICOS, BIBLIOGRÁFICOS, EXPERIMENTALES, pizarra, Mapas, carteles y murales, maquetas, modelos 3D, proyector, pantalla, vídeos didácticos, archivos audio, equipos de medida (amperímetro, voltímetro.....), dispositivos (bobina, condensador.....), internet, software didáctico, libros, apuntes de clase, periódicos, revistas, recursos materiales.

Al igual que la metodología, deberá usarse recursos variados y diversos, redundando así en sus funciones motivadora y formativa. Es importante que los recursos empleados tengan:

- Un carácter no discriminatorio para la diversidad del aula.

- Una adecuación psicopedagógica.

- Garantías de seguridad en su uso y manejo.

Mención especial merecen los recursos digitales. Estos inundan la sociedad actual, siendo un lenguaje común y cercano al alumnado, que estará familiarizado con la presentación y transferencia digital de información. Así pues, es conveniente para la contextualización de esta programación su adaptación total a esta realidad. Cabría destacar en este ámbito los simuladores interactivos, sitios webs de interés: plataforma Moodle, blogs, bases de datos, enciclopedias virtuales, etc.

El uso de aplicaciones virtuales interactivas permite realizar experiencias prácticas que por razones de infraestructura y recursos no serían viables.

Por otro lado, la posibilidad de acceder a una gran cantidad de información implica la necesidad de clasificarla según criterios de relevancia, lo que permite desarrollar el espíritu crítico del alumnado.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

La evaluación responderá a las siguientes características:

- Continua. En todo momento se evalúa el desempeño del alumnado y su progreso a lo largo de su proceso de aprendizaje

- Formativa. Los registros obtenidos son una fuente de información para ayudar al alumnado a mejorar en su proceso de aprendizaje.

- Criterial. Se basa en la calificación de los criterios y por ello se diseñan las pruebas, actividades e instrumentos en torno a ellos y a las competencias específicas asociadas.

- Integradora. Se utilizan diversidad de instrumentos de evaluación con el fin de que todo el alumnado, con sus diferencias individuales, pueda alcanzar el éxito. Además no solo se evalúa el aprendizaje del alumnado sino también la puesta en práctica por parte del docente.

- Objetiva y diferenciada según las distintas materias.

Para la evaluación se tendrán como referente fundamental los criterios de evaluación que han de ser medibles y objetivos.

Para ello desarrollaremos (indicadores de logro) en soportes tipo rúbrica principalmente, que se encuentran en la herramienta del Cuaderno de Séneca.

Estos indicadores de logro determinarán de manera conjunta la calificación del alumnado:

insuficiente (del 1 al 4),

suficiente (del 5 al 6),

bien (entre el 6 y el 7),

notable (entre el 7 y el 8)

sobresaliente (entre el 9 y el 10).

Partiremos para todo el proceso de evaluación de las pruebas iniciales y utilizando siempre, diferentes instrumentos de evaluación marcarán el punto de partida del alumno.

Para la evaluación del alumno utilizaremos diferentes y variados instrumentos de evaluación.

La calificación de la materia será la media aritmética de las calificaciones de todos los criterios de evaluación evaluados en el curso.

Se registrará en el día a día del aula, los siguientes aspectos:

Preguntas de clase, en general, de forma voluntaria u obligatoria.

Resolución de problemas en clase

Resolución de cuestiones o problemas en la pizarra.

Trabajo en grupo

Participación en clase para dar ideas, respuestas o dudas

Disposición al trabajo en clase y en casa

Para la evaluación del alumno utilizaremos diferentes y variados instrumentos de evaluación a criterio del profesor que los adaptará a la realidad del grupo:

-Observación directa

- Rúbricas

-Lista de cotejo

- Cuestionarios

Las evidencias realizadas por el alumnado, para el análisis del proceso de aprendizaje serán:

- Trabajos de indagación, o investigación así como redacción de textos

- Presentaciones, poster, líneas del tiempo, diagramas de ideas o similar.

- Pruebas escritas y orales

- Búsquedas de Información o edición de documentos.

- Informes de laboratorio

- Realización de video o podcast

- Portfolios

- Entrevistas

- Reseñas o comentarios de textos científicos

- Foros de debate o debates

- otros.

Estos instrumentos deberán estar ajustados a las características y diversidad del alumnado (Aplicación de los principios del Diseño Universal del Aprendizaje).

Junto a la evaluación del docente, desarrollaremos del mismo modo procesos de:

Autoevaluación a través de cuestionarios u otros instrumentos.

Coevaluación entre los alumnos a través de trabajos por parejas, trabajos en grupo, talleres en la plataforma

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

La calificación de la materia será la media aritmética de las calificaciones de todos los criterios de evaluación evaluados en el curso, a través de los instrumentos de evaluación y análisis de evidencias, propuestas.

-Criterios de corrección ortográfica: determinados criterios de evaluación tendrán asociados descriptores de logro respecto a la corrección ortográfica. Asimismo, la corrección de la expresión escrita de cualquier instrumento de evaluación, a criterio del departamento, podrá restar una calificación de hasta 0,5 puntos menos en los diferentes criterios de evaluación asociados a dicho instrumento. Los criterios ortográficos de la EVAU en Andalucía penalizan los errores de ortografía, puntuación y uso de grafías, aplicando las siguientes deducciones: los dos primeros errores no se penalizan, los errores repetidos se cuentan una sola vez, y a partir del tercer error se deducen -0,10 puntos por error hasta un máximo de 1 punto en total. Estos criterios se aplican junto con otras correcciones idiomáticas como la redacción, coherencia y cohesión, con una penalización máxima total de 1 punto.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

1º trimestre:

Formulación orgánica e inorgánica

Estructura atómica.

Propiedades periódicas

Enlace: iónico, covalente, metálico

Equilibrio químico

2º Trimestre

Ácido base

Equilibrio Redox

Solubilidad

3º Trimestre

Cinética química

Termoquímica

Química Orgánica

6.2 Situaciones de aprendizaje:

- Formulación inorgánica y Orgánica

- "Qué ácido es este vinagre....."

- 6. Pilas galvánicas. Leyes de Faraday. Enlace

7. Actividades complementarias y extraescolares:

8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

8.1. Medidas generales:

8.2. Medidas específicas:

8.3. Observaciones:

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.

Descriptorios operativos:	
CCEC1.	Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.
CCEC2.	Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.
CCEC3.1.	Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.
CCEC3.2.	Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.
CCEC4.1.	Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.
CCEC4.2.	Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.

Descriptorios operativos:	
CCL1.	Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.
CCL2.	Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
CCL3.	Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.
CCL4.	Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.
CCL5.	Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

Descriptorios operativos:	
STEM1.	Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
STEM2.	Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.
STEM3.	Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar

productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.

Descriptorios operativos:

CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.

CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.

CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.

CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.

CPSAA3.2. Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.

CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.

CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

Competencia clave: Competencia plurilingüe.

Descriptorios operativos:

CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.

CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

Competencia clave: Competencia ciudadana.

Descriptorios operativos:

CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.

CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.

CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

Competencia clave: Competencia emprendedora.

Descriptorios operativos:

CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.

CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.

CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

Competencia clave: Competencia digital.

Descriptorios operativos:

CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.

CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.

CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

10. Competencias específicas:

Denominación
QUIM.2.1.Comprender, describir y aplicar los fundamentos de los procesos químicos más importantes, atendiendo a su base experimental y a los fenómenos que describen, para reconocer el papel relevante de la Química en el desarrollo de la sociedad.
QUIM.2.2.Adoptar los modelos y leyes de la Química aceptados como base de estudio de las propiedades de los sistemas materiales, para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas de la Química y sus repercusiones en el medioambiente.
QUIM.2.3.Utilizar con corrección los códigos del lenguaje químico (nomenclatura química, unidades, ecuaciones, etc.), aplicando sus reglas específicas, para emplearlos como base de una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como herramienta fundamental en la investigación de esta ciencia.
QUIM.2.4.Reconocer la importancia del uso responsable de los productos y procesos químicos, elaborando argumentos informados sobre la influencia positiva que la Química tiene sobre la sociedad actual, para contribuir a superar las connotaciones negativas que en multitud de ocasiones se atribuyen al término ¿químico¿.
QUIM.2.5.Aplicar técnicas de trabajo propias de las ciencias experimentales y el razonamiento lógico-matemático en la resolución de problemas de Química y en la interpretación de situaciones relacionadas, valorando la importancia de la cooperación, para poner en valor el papel de la Química en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.
QUIM.2.6.Reconocer y analizar la Química como un área de conocimiento multidisciplinar y versátil, poniendo de manifiesto las relaciones con otras ciencias y campos de conocimiento, para realizar a través de ella una aproximación holística al conocimiento científico y global.

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: QUIM.2.1.Comprender, describir y aplicar los fundamentos de los procesos químicos más importantes, atendiendo a su base experimental y a los fenómenos que describen, para reconocer el papel relevante de la Química en el desarrollo de la sociedad.	
Criterios de evaluación:	
QUIM.2.1.1. Reconocer la importancia de la Química y sus conexiones con otras áreas en el desarrollo de la sociedad, el progreso de la ciencia, la tecnología, la economía y el desarrollo y sostenible respetuoso con el medioambiente, identificando los avances en el campo de la Química que han sido fundamentales en estos aspectos. Método de calificación: Media aritmética.	
QUIM.2.1.2. Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de las distintas disciplinas de la Química. Método de calificación: Media aritmética.	
QUIM.2.1.3. Reconocer la naturaleza experimental e interdisciplinar de la Química y su influencia en la investigación científica y en los ámbitos económico y laboral actuales, considerando los hechos empíricos y sus aplicaciones en otros campos del conocimiento y la actividad humana. Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: QUIM.2.2.Adoptar los modelos y leyes de la Química aceptados como base de estudio de las propiedades de los sistemas materiales, para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas de la Química y sus repercusiones en el medioambiente.	
Criterios de evaluación:	
QUIM.2.2.1. Relacionar los principios de la Química con los principales problemas de la actualidad asociados al desarrollo de la ciencia y la tecnología, analizando cómo se comunican a través de los medios de comunicación o son observados en la experiencia cotidiana. Método de calificación: Media aritmética.	
QUIM.2.2.2. Reconocer y comunicar que las bases de la Química constituyen un cuerpo de conocimiento imprescindible en un marco contextual de estudio y discusión de cuestiones significativas en los ámbitos social, económico, político y ético, identificando la presencia e influencia de estas bases en dichos ámbitos. Método de calificación: Media aritmética.	
QUIM.2.2.3. Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la Química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos. Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: QUIM.2.3.Utilizar con corrección los códigos del lenguaje químico (nomenclatura química, unidades, ecuaciones, etc.), aplicando sus reglas específicas, para emplearlos como base de una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como herramienta fundamental en la investigación de esta ciencia.	
Criterios de evaluación:	
QUIM.2.3.1. Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la Química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas. Método de calificación: Media aritmética.	
QUIM.2.3.2. Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la Química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc. Método de calificación: Media aritmética.	
QUIM.2.3.3. Practicar y hacer respetar las normas de seguridad relacionadas con la manipulación de sustancias químicas en el laboratorio y en otros entornos, así como los procedimientos para la correcta gestión y eliminación de los residuos, utilizando correctamente los códigos de comunicación característicos de la Química. Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: QUIM.2.4.Reconocer la importancia del uso responsable de los productos y procesos químicos, elaborando argumentos informados sobre la influencia positiva que la Química tiene sobre la sociedad actual, para contribuir a superar las connotaciones negativas que en multitud de ocasiones se atribuyen al término ¿químico¿.	
Criterios de evaluación:	
QUIM.2.4.1. Analizar la composición química de los sistemas materiales que se encuentran en el entorno más	

próximo, en el medio natural y en el entorno industrial y tecnológico, demostrando que sus propiedades, aplicaciones y beneficios están basados en los principios de la Química.

Método de calificación: Media aritmética.

QUIM.2.4.2. Argumentar de manera informada, aplicando las teorías y leyes de la Química, que los efectos negativos de determinadas sustancias en el ambiente y en la salud se deben al mal uso que se hace de esos productos o negligencia, y no a la ciencia química en sí.

Método de calificación: Media aritmética.

QUIM.2.4.3. Explicar, empleando los conocimientos científicos adecuados, cuáles son los beneficios de los numerosos productos de la tecnología química y cómo su empleo y aplicación han contribuido al progreso de la sociedad.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: QUIM.2.5.Aplicar técnicas de trabajo propias de las ciencias experimentales y el razonamiento lógico-matemático en la resolución de problemas de Química y en la interpretación de situaciones relacionadas, valorando la importancia de la cooperación, para poner en valor el papel de la Química en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.

Criterios de evaluación:

QUIM.2.5.1. Reconocer la importante contribución en la Química del trabajo colaborativo entre especialistas de diferentes disciplinas científicas poniendo de relieve las conexiones entre las leyes y teorías propias de cada una de ellas.

Método de calificación: Media aritmética.

QUIM.2.5.2. Reconocer la aportación de la Química al desarrollo del pensamiento científico y a la autonomía de pensamiento crítico a través de la puesta en práctica de las metodologías de trabajo propias de las disciplinas científicas.

Método de calificación: Media aritmética.

QUIM.2.5.3. Resolver problemas relacionados con la Química y estudiar situaciones relacionadas con esta ciencia, reconociendo la importancia de la contribución particular de cada miembro del equipo y la diversidad de pensamiento y consolidando habilidades sociales positivas en el seno de equipos de trabajo.

Método de calificación: Media aritmética.

QUIM.2.5.4. Representar y visualizar de forma eficiente los conceptos de Química que presenten mayores dificultades utilizando herramientas digitales y recursos variados, incluyendo experiencias de laboratorio real y virtual.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: QUIM.2.6.Reconocer y analizar la Química como un área de conocimiento multidisciplinar y versátil, poniendo de manifiesto las relaciones con otras ciencias y campos de conocimiento, para realizar a través de ella una aproximación holística al conocimiento científico y global.

Criterios de evaluación:

QUIM.2.6.1. Explicar y razonar los conceptos fundamentales que se encuentran en la base de la Química aplicando los conceptos, leyes y teorías de otras disciplinas científicas (especialmente de la física) a través de la experimentación y la indagación.

Método de calificación: Media aritmética.

QUIM.2.6.2. Deducir las ideas fundamentales de otras disciplinas científicas (por ejemplo, la biología o la tecnología) por medio de la relación entre sus contenidos básicos y las leyes y teorías que son propias de la Química.

Método de calificación: Media aritmética.

QUIM.2.6.3. Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la Química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina.

Método de calificación: Media aritmética.

12. Sáberes básicos:

A. Enlace químico y estructura de la materia.

1. Espectros atómicos.

1. Radiación electromagnética. Los espectros atómicos como responsables de la necesidad de la revisión del modelo atómico. Relevancia de este fenómeno en el contexto del desarrollo histórico del modelo atómico. El espectro de emisión del hidrógeno.

2. Interpretación de los espectros de emisión y absorción de los elementos. Relación con la estructura electrónica del átomo.

2. Principios cuánticos de la estructura atómica.	
1.	Teoría atómica de Planck. Relación entre el fenómeno de los espectros atómicos y la cuantización de la energía. Del modelo de Bohr a los modelos mecano-cuánticos: necesidad de una estructura electrónica en diferentes niveles. Modelo atómico de Bohr. Postulados. Energía de las órbitas del átomo de hidrógeno. Interpretación de los espectros de emisión y absorción de los elementos. Relación con la estructura electrónica del átomo. Aciertos y limitaciones del modelo atómico de Bohr
2.	Principio de incertidumbre de Heisenberg y doble naturaleza onda-corpúsculo del electrón. Modelo mecánico-cuántico del átomo. Naturaleza probabilística del concepto de orbital.
3.	Números cuánticos y principio de exclusión de Pauli. Principio de máxima multiplicidad de Hund. Principio de Aufbau, Building-up o Construcción Progresiva. Utilización del diagrama de Moeller para escribir la configuración electrónica de los elementos químicos.
3. Tabla periódica y propiedades de los átomos.	
1.	Naturaleza experimental del origen de la tabla periódica en cuanto al agrupamiento de los elementos basándose en sus propiedades. La teoría atómica actual y su relación con las leyes experimentales observadas.
2.	Posición de un elemento en la tabla periódica a partir de su configuración electrónica.
3.	Propiedades periódicas: radio atómico, radio iónico, energía de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad. Aplicación a la predicción de los valores de las propiedades de los elementos de la tabla a partir de su posición en la misma.
4.	Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos.
4. Enlace químico y fuerzas intermoleculares.	
1.	Tipos de enlace a partir de las características de los elementos individuales que lo forman. Energía implicada en la formación de moléculas, de cristales y de estructuras macroscópicas. Propiedades de las sustancias químicas.
2.	Enlace covalente. Modelos de Lewis, RPECV e hibridación de orbitales. Geometría de compuestos moleculares y las características de los sólidos. Polaridad del enlace y de la molécula. Propiedades de las sustancias químicas con enlace covalente y características de los sólidos covalentes y moleculares.
3.	Enlace iónico. Energía intercambiada en la formación de cristales iónicos. Ciclo de Born-Haber. Energía intercambiada en la formación de cristales iónicos.
4.	Enlace metálico. Modelos de la nube electrónica y la teoría de bandas para explicar las propiedades características de los cristales metálicos.
5.	Fuerzas intermoleculares a partir de las características del enlace químico y la geometría de las moléculas: enlaces de hidrógeno, fuerzas de dispersión y fuerzas entre dipolos permanentes. Propiedades macroscópicas de compuestos moleculares.
B. Reacciones químicas.	
1. Termodinámica química.	
1.	Primer principio de la termodinámica: intercambios de energía entre sistemas a través del calor y del trabajo.
2.	Ecuaciones termoquímicas. Concepto de entalpía de reacción. Procesos endotérmicos y exotérmicos.
3.	Balance energético entre productos y reactivos mediante la ley de Hess, a través de la entalpía de formación estándar o de las energías de enlace, para obtener la entalpía de una reacción.
4.	Segundo principio de la termodinámica. La entropía como magnitud que afecta a la espontaneidad e irreversibilidad de los procesos químicos.
5.	Cálculo de la energía de Gibbs de las reacciones químicas y espontaneidad de las mismas en función de la temperatura del sistema.
2. Cinética química. Conceptos de velocidad de reacción. Ley diferencial de la velocidad de una reacción química y los órdenes de reacción a partir de datos experimentales de velocidad de reacción.	
1.	Teoría de las colisiones como modelo a escala microscópica de las reacciones químicas. Conceptos de velocidad de reacción y energía de activación.
2.	Influencia de las condiciones de reacción sobre la velocidad de la misma.
3.	Ley diferencial de la velocidad de una reacción química y los órdenes de reacción a partir de datos experimentales de velocidad de reacción.
3. Equilibrio químico.	
1.	Reversibilidad de las reacciones químicas. El equilibrio químico como proceso dinámico: ecuaciones de velocidad y aspectos termodinámicos. Expresión de la constante de equilibrio mediante la ley de acción de masas.
2.	La constante de equilibrio de reacciones en las que los reactivos se encuentren en diferente estado físico. Relación entre KC y KP y producto de solubilidad en equilibrios heterogéneos.
3.	Principio de Le Châtelier y el cociente de reacción. Evolución de sistemas en equilibrio a partir de la variación de las condiciones de concentración, presión o temperatura del sistema.

4. Reacciones ácido-base.
1. Naturaleza ácida o básica de una sustancia a partir de las teorías de Arrhenius y de Brønsted y Lowry.
2. Ácidos y bases fuertes y débiles. Grado de disociación en disolución acuosa.
3. PH de disoluciones ácidas y básicas. Expresión de las constantes K_a y K_b .
4. Concepto de pares ácido y base conjugados. Carácter ácido o básico de disoluciones en las que se produce la hidrólisis de una sal.
5. Reacciones entre ácidos y bases. Concepto de neutralización. Volumetrías ácido-base.
6. Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo, con especial incidencia en el proceso de la conservación del medioambiente.
5. Reacciones redox.
1. Estado de oxidación. Especies que se reducen u oxidan en una reacción a partir de la variación de su número de oxidación.
2. Método del ion-electrón para ajustar ecuaciones químicas de oxidación-reducción. Cálculos estequiométricos y volumetrías redox.
3. Potencial estándar de un par redox. Espontaneidad de procesos químicos y electroquímicos que impliquen a dos pares redox.
4. Leyes de Faraday: cantidad de carga eléctrica y las cantidades de sustancia en un proceso electroquímico. Cálculos estequiométricos en cubas electrolíticas.
5. Reacciones de oxidación y reducción en la fabricación y funcionamiento de baterías eléctricas, celdas electrolíticas y pilas de combustible, así como en la prevención de la corrosión de metales.
C. Química orgánica.
1. Isomería.
1. Fórmulas moleculares y desarrolladas de compuestos orgánicos. Diferentes tipos de isomería estructural.
2. Modelos moleculares o técnicas de representación 3D de moléculas. Isómeros espaciales de un compuesto y sus propiedades.
2. Reactividad orgánica.
1. Principales propiedades químicas de las distintas funciones orgánicas. Comportamiento en disolución o en reacciones químicas.
2. Principales tipos de reacciones orgánicas. Productos de la reacción entre compuestos orgánicos y las correspondientes ecuaciones químicas.
3. Polímeros.
1. Proceso de formación de los polímeros a partir de sus correspondientes monómeros. Estructura y propiedades.
2. Clasificación de los polímeros según su naturaleza, estructura y composición. Aplicaciones, propiedades y riesgos medioambientales asociados.

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3		
QUIM.2.1										X														X	X	X														
QUIM.2.2									X	X				X												X			X											
QUIM.2.3												X	X				X												X						X					
QUIM.2.4											X													X					X						X					
QUIM.2.5					X	X	X		X															X	X	X										X				
QUIM.2.6				X																							X						X							

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.