

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

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

4º de E.S.O. Ámbito Científico-Tecnológico

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA
2025/2026**

ASPECTOS GENERALES

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

El Instituto de Educación Secundaria en el que se contextualiza esta programación es un centro situado en la barriada de Huelin, de Málaga capital. La ciudad cuenta con una población de casi 600.000 habitantes con un nivel sociocultural y económico medio, aunque con mucha heterogeneidad según la zona. El barrio de Huelin es un barrio obrero de Málaga al que dio nombre un industrial y empresario de origen inglés, que nació como núcleo urbano entre huertas y fincas de labor hace 145 años (1868). En su territorio se alzaron las primeras chimeneas industriales de la Málaga del siglo XIX, se cultivaron la caña de azúcar y el algodón y se desarrollaron actividades textiles, tabaqueras, metalúrgicas, harineras y ferroviarias. En la actualidad el Barrio de Huelin está dentro de la zona Oeste de Málaga, una de las zonas más habitadas de la ciudad (116.774, según el padrón municipal), con una alta densidad de población. Entre esa población destacan los de origen extra-peninsular pues es una zona de acogida de inmigrantes de distinto origen (Marruecos, Ucrania, América del Sur, etc.) La situación económica y el nivel sociocultural y económico es medio- alto, aunque con mucha heterogeneidad. Encontramos familias de un nivel medio que tienen trabajo estable y que tienen capacidad para hacer frente a imprevistos, así como llegar sin problemas a final de mes. Frente a este grupo, contamos con un gran número de familias monoparentales o con dos tutores que, o bien no tienen un trabajo estable, o bien bajo condiciones laborales inestables tienen salarios bajos y problemas económicos. En el barrio la población vive mayoritariamente del turismo y el sector servicios, uno de los factores a tener en cuenta para el desarrollo de las clases y otras actividades complementarias y extraescolares. La zona en la que nos situamos y los centros de los que proviene nuestro alumnado hacen que éste sea bastante diverso. Durante este curso algunos alumnos vienen del mismo centro y otros vienen de centros cercanos, ya que éste es el único centro público de la zona con Bachillerato. Los centros adscritos de los que proviene el alumnado son: - CEIP Eduardo Ocón - CEIP Hogarsol - CEIP Jose María Hinojosa - CEIP Luis de Góngora - Centro educativo diocesano San Patricio. - Centro Privado de Enseñanza Santa Luisa de Marillac. - IES Christine Picasso. Otra pequeña parte del alumnado procede de otros centros de Málaga (Padre Jacobo, Escuelas Ave María, Colegio San Manuel, Colegio El Divino Pastor, etc.) o de centros de otros territorios. En este curso el Centro cuenta con 64 docentes y 703 alumnos y alumnas matriculados (el número puede aumentar a lo largo del curso), que se reparten en: - Cinco grupos de 1º de ESO. - Cuatro grupos de 2º de ESO. - Cinco grupos de 3º de ESO. - Cuatro grupos de 4º de ESO. - Tres grupos de 1º de Bachillerato (uno de Ciencias y Tecnología, medio del General y uno y medio de Humanidades y Ciencias Sociales). - Tres grupos de 2º de Bachillerato (uno de Ciencias y Tecnología y dos de Humanidades y Ciencias Sociales). Para todos los niveles se plantean una serie de objetivos educativos recogidos en nuestro Plan de Centro, tales como: - Fomentar y valorar el esfuerzo personal y la capacidad de superar dificultades, ayudando al alumnado a planificar y organizar su tiempo. - Educar al alumnado en el campo académico, pero además en el ámbito social y humano, fomentando un clima de convivencia respetuosa con las normas. - Favorecer el diálogo y la comunicación entre los diferentes sectores que forman la comunidad escolar y otras instituciones del entorno. - Mejorar la situación del Centro, intentando incrementar su dotación y racionalizando el uso de los medios de que dispone. - Contribuir a que el ambiente y el clima en que se desarrolla la vida educativa sea agradable y gratificante para todos. El espacio del instituto se divide en varios módulos o pabellones donde encontramos las aulas específicas, los departamentos, el gimnasio, además de tres pistas deportivas y un huerto. La mayoría de las aulas cuentan con paneles interactivos y algunas pizarras digitales. Todas las aulas cuentan también con cañón y ordenadores fijos, además hay portátiles que pueden reservarse para utilizarlos con el alumnado. Asimismo, tenemos a nuestra disposición el uso de plataformas digitales, Moodle y GSuite, que son utilizadas en los diferentes grupos, en función de la elección de cada profesor/a. Finalmente, señalar que en nuestro centro se desarrollarán durante el presente curso los siguientes planes y proyectos: a. De carácter permanente: - Bienestar emocional - Organización y funcionamiento de las Bibliotecas escolares. - Plan de Apertura de Centros Docentes. - Plan de igualdad de género en educación de Andalucía. - Plan de Salud Laboral y Prevención de Riesgos Laborales. - Programa de Centro bilingüe. Inglés. - Transformación Digital Educativa. b. No permanentes: - Erasmus +. - Hábitos de vida saludable. - Plan de Apoyo y Refuerzo en Centros de Educación Secundaria (PARCES). - Plan de Cooperación Territorial en Refuerzo de la Competencia Matemática. - Prácticum Máster Secundaria. - Programa de Atención Socioeducativa Z.T.S. - Programa de Tránsito. - Red andaluza: Escuela Espacio de Paz.

2. Marco legal:

Justificación 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 (LOMLOE) ¿ marco general del sistema educativo en España.

- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria ¿ currículo estatal mínimo para la ESO.
- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Decreto 231/2021, de 5 de octubre, por el que se establece el servicio complementario de apoyo y asistencia para alumnado con necesidades educativas especiales en Andalucía
- Orden de 30 de mayo de 2023, 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 y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas
- Orden de 11 de noviembre de 2020, por la que se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado en Andalucía.
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.
- Instrucciones de 12 de mayo de 2020, de la Dirección General de Atención a la Diversidad¿ sobre procedimiento de aplicación del protocolo para el alumnado con altas capacidades intelectuales.
- Instrucciones de inicio de curso de la Dirección General de Ordenación, Inclusión, Participación y Evaluación Educativa.

De acuerdo con lo dispuesto en los puntos 2 y 3 del artículo 27 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «2. En el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, los centros docentes desarrollarán y concretarán, en su caso, el currículo en su Proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa. 3. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 120.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, los centros docentes, en el ejercicio de su autonomía, podrán adoptar experimentaciones, innovaciones pedagógicas, programas educativos, planes de trabajo, formas de organización, normas de convivencia o ampliación del calendario escolar o del horario lectivo de ámbitos, áreas o materias de acuerdo con lo que establezca al respecto la Consejería competente en materia de educación y dentro de las posibilidades que permita la normativa aplicable, incluida la laboral, sin que, en ningún caso, suponga discriminación de ningún tipo, ni se impongan aportaciones a las familias ni exigencias a la Administración educativa. ».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4.3 de la Orden de 30 de mayo de 2023, 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, «Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 2.4, los departamentos de coordinación didáctica concretarán las líneas de actuación en la Programación didáctica, incluyendo las distintas medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales que deban llevarse a cabo de acuerdo con las necesidades del alumnado y en el marco establecido en el capítulo V del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.4 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones didácticas, según lo dispuesto en el artículo 29 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, de las materias de cada curso que tengan asignadas, a partir de lo establecido en los Anexos II, III, IV y V, mediante la concreción de las competencias específicas, de los criterios de evaluación, de la adecuación de los saberes básicos y de su vinculación con dichos criterios de evaluación, así como el establecimiento de situaciones de aprendizaje que integren estos elementos y contribuyan a la adquisición de las competencias, respetando los principios pedagógicos regulados en el artículo 6 del citado Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

El departamento está compuesto por 11 profesores siendo la jefa de departamento Dª Sandra García Rivas. De

entre los que encontramos un miembro del departamento de economía, dos profesores de refuerzo de competencia matemática (RCM) y una profesora ZTS.

Jesús Ariza Cortés

Carmen Castillo Canca

M.^a Cruz Cuenca Donoso (Departamento de Economía)

M.^a José García Aranda

Sandra García Rivas

Adrián García Ruiz (RCM)

Isabel M.^a Guerrero García

Soledad C. Ledo Carmona

Fabiola Luna Pérez (ZTS)

Susana Luque García

Antonio Fco. Navas Herrera (RMC)

La distribución de los cursos es la siguiente:

Jesús Ariza Cortes

4º ESO B opción B

Tutoría 4º B

1º B/C Matemáticas CCSS I

2º B - C Matemáticas CCSS II

Carmen Castillo Canca

3º ESO A ¿ B/D ¿ C

4º A/D ESO opción A

M.^a José García Aranda

1º ESO D/E

4º ESO A/D Diversificación ACT (3 horas)

Sandra García Rivas

3º ESO B + E Diversificación ACT (7 horas)

1º B matemáticas Generales

2º A Matemáticas II

Isabel M.^a Guerrero García

1º ESO A/C - D/E

3º ESO C

3º B+E Diversificación matemáticas (2 horas)

4º ESO A/D opción B

Susana Luque García

1º ESO B

1º ESO E ATEDU

3º ESO D Física y Química

4º C Matemáticas B

Tutoría 4º C

1º A matemáticas I

Adrián García Ruiz

1º ESO A/C

2º ESO A (1h) - C - D (1h)

3º ESO A - B/D

Antonio Fco. Navas Herrera

1º ESO B

2º ESO A (3H) - B - C- D (3H)

Fabiola Luna Pérez

1º ESO A/C

2º A - B

4º ESO A/D ACT (6H)

M.^a Cruz Cuenca Donoso

2º ESO D

Los cursos desdoblados han quedado de la siguiente forma:

- 1º ESO A/C: G1 Fabiola, G2 Isabel , G3 Adrián
- 1º ESO B: G1 Antonio , G2 Susana
- 1º ESO D/E: G1 M.^a José , G2 Soledad , G3 Isabel
- 2º ESO A: G1 Antonio/Adrián , G2 Fabiola
- 2º ESO B: G1 Fabiola , G2 Antonio
- 2º ESO C: G1 Antonio , G2 Adrián
- 2º ESO D: G1 M.^a Cruz , G2 Antonio/Adrián
- 3º ESO A: G1 Carmeli , G2 Adrián
- 3º ESO B/D: G1 Adrián , G2 Soledad , G3 Carmeli
- 3º ESO C: G1 Isabel , G2 Carmeli
- 3º ESO E: Soledad

4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propia y de las demás personas, apreciando los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como otros hechos diferenciadores como el flamenco, para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de las otras personas, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora, reconociendo la riqueza paisajística y medioambiental andaluza.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.
- m) Conocer y apreciar la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- n) Conocer y respetar el patrimonio cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de nuestra cultura, reconociendo a Andalucía como comunidad de encuentro de culturas.

5. Principios Pedagógicos:

La enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas en la Educación Secundaria Obligatoria se fundamenta en los principios pedagógicos establecidos en la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE), el Real Decreto

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 29011539
Fecha Generación: 03/12/2025 14:26:11
217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la ESO, y el Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía.

De acuerdo con dicha normativa, el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas se rige por los siguientes principios:

1. Aprendizaje competencial: el área de Matemáticas contribuye de manera esencial al desarrollo de las competencias clave, especialmente la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología, la competencia digital, aprender a aprender y la competencia personal, social y de aprender a aprender.

2. Aprendizaje significativo y funcional: los contenidos se trabajan de forma contextualizada, vinculándolos a situaciones reales y cotidianas que permitan al alumnado comprender la utilidad y aplicabilidad del conocimiento matemático.

3. Metodologías activas y participativas: se fomenta el uso de metodologías que impliquen al alumnado en la construcción de su propio aprendizaje, tales como el aprendizaje basado en problemas, el trabajo cooperativo, la gamificación y la experimentación manipulativa y digital.

4. Atención a la diversidad e inclusión educativa: se garantiza la participación de todo el alumnado mediante medidas organizativas y metodológicas que respondan a sus distintos ritmos, intereses y estilos de aprendizaje, aplicando adaptaciones curriculares cuando sea necesario.

5. Desarrollo del pensamiento lógico, crítico y creativo: las Matemáticas se conciben como una herramienta para el razonamiento, la argumentación y la resolución de problemas, potenciando la creatividad y la búsqueda de estrategias diversas.

6. Integración de las TIC: se incorporan recursos digitales (calculadoras, software matemático, hojas de cálculo, plataformas interactivas) para mejorar la comprensión, la motivación y la competencia digital del alumnado.

7. Evaluación formativa, continua e integradora: la evaluación se concibe como un proceso continuo y orientador que valora el progreso del alumnado y permite ajustar la práctica docente, favoreciendo la autorregulación del aprendizaje.

8. Interdisciplinariedad y conexión con la realidad: se promueven conexiones con otras áreas del conocimiento (Ciencias, Tecnología, Economía, etc.) y la aplicación práctica de los aprendizajes matemáticos en contextos reales. Estos principios aseguran una enseñanza coherente con el enfoque competencial, inclusivo y formativo que promueve la LOMLOE y el Decreto 102/2023 de Andalucía.

Referencias normativas:

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE).

Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo.

Decreto 102/2023, de 9 de mayo (Junta de Andalucía)

6. Evaluación:

6.1 Evaluación y calificación del alumnado:

La evaluación del aprendizaje del alumnado en el ámbito científico tecnológico se fundamenta en la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE), el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, el Decreto 102/2023, de 9 de mayo, y la Orden de 30 de mayo de 2023, que desarrolla el currículo y regula la evaluación en Andalucía.

1. Enfoque de la evaluación

La evaluación es continua, formativa e integradora, orientada a mejorar el aprendizaje y guiar la práctica docente.

Se centra en la adquisición de competencias clave y en el logro de los criterios de evaluación establecidos en el currículo.

Es criterial, tomando como referencia los objetivos y competencias de la materia.

2. Instrumentos de evaluación

Observación sistemática del trabajo diario y la participación en clase.

Pruebas escritas y orales.

Cuadernos y tareas del alumnado.

Trabajos individuales y cooperativos.

Actividades de resolución de problemas y ejercicios prácticos.

Autoevaluación y coevaluación.

3. Criterios de calificación

La calificación final se expresará en valores numéricos de 1 a 10, siguiendo la normativa vigente.

Se valorará el grado de desarrollo de las competencias específicas y los criterios de evaluación.

El Departamento definirá la ponderación de los distintos instrumentos y la reflejará en la programación de cada curso.

4. Recuperación y mejora del aprendizaje

Las decisiones de promoción se adoptarán de forma colegiada, valorando la adquisición de competencias clave.

5. Evaluación del proceso de enseñanza

El Departamento revisará periódicamente la práctica docente mediante reuniones y análisis de resultados, para introducir mejoras continuas.

Referencias normativas:

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE).

Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo.

Decreto 102/2023, de 9 de mayo (Junta de Andalucía).

Orden de 30 de mayo de 2023 (desarrollo de currículo y evaluación en Andalucía).

6.2 Evaluación de la práctica docente:

7. Seguimiento de la Programación Didáctica

El seguimiento de la programación de Matemáticas en Bachillerato se realiza de forma continua mediante revisión de objetivos y contenidos, análisis de resultados, evaluación de metodologías y recursos, reuniones del Departamento y registro de incidencias, garantizando la adaptación de la programación a las necesidades del alumnado y la mejora del aprendizaje competencial

CONCRECIÓN ANUAL

4º de E.S.O. Ámbito Científico-Tecnológico

1. Evaluación inicial:

La evaluación inicial del alumnado se ha llevado a cabo de manera competencial, basada en la observación y teniendo como referente las competencias específicas de nuestra materia. Para ello, se ha tenido en cuenta principalmente la observación diaria y el documento de tránsito, entre otras.

4º Diversificación (4º A + 4º D) ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO

Total de alumnos: 10 (6 de 4º A y 4 de 4º D)

Nº de Repetidores: un alumno está repitiendo 4º pero el curso pasado no estaba en diversificación

Nº alumnos con matemáticas pendientes: 1 alumno con el ACT de 3º pendiente

Nº Alumnos con Necesidades: 0

Descripción del grupo: Es un grupo homogéneo, con buen comportamiento, pero sin mucho hábito de estudio en casa y ciertas dificultades de aprendizaje. Hay que insistirles en el trabajo diario. Hay 4 alumnos que no cursaron diversificación el año pasado.

2. Principios Pedagógicos:

Los principios pedagógicos que conforman nuestro DIVERSIFICACIÓN son los siguientes:

Competencias clave. De acuerdo con el Real Decreto 2017/2022 de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, en el artículo 11 se establecen las competencias clave y el perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica:

a) Comunicación lingüística. b) Competencia plurilingüe c) Competencia matemática y competencias en ciencia, tecnología e ingeniería. d) Competencia digital. e) Competencia personal, social y de aprender a aprender. f) Competencias ciudadana. g) Competencia emprendedora. h) Competencia en conciencia y expresiones culturales.

Personalización de la enseñanza La enseñanza en el programa DIVERSIFICACIÓN debe ser continua y personalizada, partiendo del nivel en que se encuentra cada alumno y alumna.

Las programaciones de aula deberán acomodarse a los diferentes ritmos de aprendizaje de cada alumno/a ofreciendo al grupo una gran diversidad de actividades, que vayan encaminados a la adquisición, en primer lugar, de los aspectos básicos del ámbito y posteriormente, del desarrollo de las competencias clave de cada uno de los alumnos/as del grupo.

Actividad-Participación: Se propiciará la participación activa en el proceso de aprendizaje del alumnado. La actividad tiene también un carácter interno de procesamiento y reelaboración de la información.

Socialización: El aprendizaje humano se da en un contexto social. La socialización está en la base del proceso de maduración humana. Siguiendo este principio se potenciará el trabajo cooperativo y en equipo.

Significatividad de los aprendizajes: Se cuidará la estructura lógica del material y se adecuará a la estructura psicológica del alumnado: conocimientos e ideas previas.

Globalización. El principio de globalización en los ámbitos de aprendizaje ayudará a aumentar la motivación e implicación del alumnado en el proceso de aprendizaje.

Contextualización: Adaptación al medio, y a los intereses y necesidades del alumnado. Creatividad: Tener presente la singularidad y los planteamientos originales.

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

El artículo 44 de la orden de 30-05 de 2023 establece:

¿Las recomendaciones de metodología didáctica específica para el programa de diversificación curricular son las siguientes:

a) Se propiciará que el alumnado adquiera los Objetivos de la etapa y el grado suficiente de desarrollo de las competencias clave detalladas en el Perfil de salida de una forma activa y motivadora, fomentando el uso responsable de las nuevas tecnologías.

b) Se buscará la máxima colaboración y participación de la comunidad educativa en el desarrollo de estos programas, trabajando las competencias específicas de los ámbitos de manera integrada, teniendo como referentes los principios pedagógicos de la etapa, con especial atención al tiempo de lectura planificada diaria.

c) Se favorecerá el desarrollo personal y la inteligencia emocional del alumnado, fomentando para ello elementos necesarios como el autoconcepto, la autoestima, la confianza y la seguridad en sí mismo, con objeto de aumentar su grado de autonomía. Asimismo, se fomentará la comunicación, el trabajo cooperativo y la realización de actividades prácticas, creando un ambiente de aceptación y colaboración ajustado a sus intereses y motivaciones.

d) Se podrán establecer situaciones de aprendizaje entre los distintos ámbitos, dotando de mayor globalidad, sentido y significatividad a los aprendizajes, contribuyendo con ello a mejorar el aprovechamiento por parte de los alumnos y alumnas.

e) Mediante la acción tutorial se potenciará la comunicación con las familias del alumnado con objeto de mantener

el vínculo entre las enseñanzas y el progreso personal de cada alumno y alumna, contribuyendo así a mejorar su evolución en los distintos ámbitos.¿.

La formación integral del alumnado requiere la comprensión de conceptos y procedimientos científicos que permitan al alumnado desarrollarse personal y profesionalmente e involucrarse en cuestiones relacionadas con la ciencia, reflexionando sobre las mismas, tomar decisiones fundamentadas y desenvolverse en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico, económico y social, con el objetivo de poder integrarse en la sociedad democrática como ciudadanos y ciudadanas comprometidos. El desarrollo curricular del ámbito Científico-Tecnológico de los programas de Diversificación curricular responde a los propósitos pedagógicos de estas enseñanzas: en primer lugar, facilitar la adquisición de las competencias de la Educación Secundaria Obligatoria a través de la integración de las competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos de las materias Matemáticas, Física y Química, y Biología y Geología en un mismo ámbito; en segundo lugar, contribuye al desarrollo de competencias para el aprendizaje permanente a lo largo de la vida, con el fin de que el alumnado pueda proseguir sus estudios en etapas postobligatorias.

Las competencias específicas están íntimamente relacionadas y se dirigen a que el alumnado observe el mundo con una curiosidad científica que lo conduzca a la formulación de preguntas sobre los fenómenos que ocurren a su alrededor, a la interpretación de los mismos desde el punto de vista científico, a la resolución de problemas y al análisis crítico sobre la validez de las soluciones y, en definitiva, al desarrollo de razonamientos propios del pensamiento científico para el emprendimiento de acciones que minimicen el impacto medioambiental y preserven la salud. Asimismo, cobran especial relevancia la comunicación y el trabajo en equipo, de forma integradora y con respeto a la diversidad, pues son destrezas que le permitirán desenvolverse en la sociedad de la información. Por último, las competencias socioemocionales constituyen un elemento esencial en el desarrollo de otras competencias específicas, por lo que en el currículo se dedica especial atención a la mejora de dichas habilidades.

Los saberes correspondientes a la materia Matemáticas se articulan en los mismos bloques que en la Educación Secundaria Obligatoria: el sentido numérico se caracteriza por la aplicación del conocimiento sobre numeración y cálculo en distintos contextos, especialmente profesionales; el sentido de la medida se centra en la comprensión y comparación de atributos de los objetos y seres vivos del mundo natural; el sentido espacial aborda la comprensión de los aspectos geométricos de nuestro mundo; el sentido algebraico proporciona el lenguaje en el que se comunican las matemáticas y las ciencias; por último, el sentido estocástico comprende el análisis y la interpretación de los datos y la comprensión de fenómenos aleatorios para fundamentar la toma de decisiones a nivel laboral y, en general, en un mundo lleno de incertidumbre.

Los saberes básicos relacionados con las materias de Física y Química, y Biología y Geología se agrupan en bloques «las destrezas científicas básicas», «la célula», «seres vivos», «la materia», «la energía», «la interacción», «ecología y sostenibilidad», «cuerpo humano», «hábitos saludables», «salud y enfermedad», «el cambio» y por último «Geología», que abarcan conocimientos, destrezas y actitudes, con la finalidad de proporcionar al alumnado unos aprendizajes esenciales sobre la ciencia, sus metodologías y sus aplicaciones laborales para configurar su perfil personal, social y profesional. Los saberes básicos de esta materia permitirán al alumnado analizar la anatomía y fisiología de su organismo y los hábitos saludables para cuidarlo, establecer un compromiso social con la salud pública, examinar el funcionamiento de los sistemas biológicos y geológicos y valorar la importancia del desarrollo sostenible, explicar la estructura de la materia y sus transformaciones, analizar las interacciones entre los sistemas fisicoquímicos y la relevancia de la energía en la sociedad. El sentido socioemocional se orienta hacia la adquisición y aplicación de conocimientos, destrezas y actitudes para entender y manejar las emociones, establecer y alcanzar metas, sentir y mostrar empatía, la solidaridad, el respeto por las minorías y la igualdad efectiva entre hombres y mujeres. De este modo, se incrementa la capacidad de tomar decisiones responsables e informadas, lo que se dirige a la mejora del rendimiento del alumnado en ciencias, a la disminución de actitudes negativas hacia ellas y a la promoción de un aprendizaje activo en la resolución de problemas y el desarrollo de estrategias de trabajo en equipo. Los saberes correspondientes a este sentido deben incluirse a lo largo del desarrollo de todo el currículo de forma explícita. Debe tenerse en cuenta que la presentación de los saberes no implica ningún orden cronológico, ya que el currículo se ha diseñado como un todo integrado, configurando así un ámbito científico. Para desarrollar las competencias se propone el uso de metodologías propias de la ciencia abordadas con un enfoque interdisciplinar, coeducativo y conectado con la realidad del alumnado. Se pretende con ello que el aprendizaje adquiera un carácter significativo a través del planteamiento de situaciones de aprendizaje preferentemente vinculadas a su contexto personal, con su entorno social y económico. Todo ello para contribuir a la formación de alumnos y alumnas comprometidos con los desafíos y retos del mundo actual y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, facilitando su integración profesional y su plena participación en la sociedad democrática y plural.

La metodología para el aprendizaje de las Matemáticas en la Educación Secundaria Obligatoria se basa en los principios de la LOMLOE y del currículo andaluz, orientada al desarrollo competencial, la comprensión profunda de

los contenidos y la aplicación práctica del conocimiento matemático a la vida real.

Se persigue que el alumnado aprenda a pensar matemáticamente, desarrollando la capacidad de razonar, resolver problemas, comunicar ideas con precisión y utilizar las matemáticas como una herramienta para comprender el entorno.

Por ello nuestra metodología se basa en un aprendizaje activo, significativo y competencial, integrando trabajo cooperativo, resolución de problemas, proyectos interdisciplinarios y uso de TIC, con atención a la diversidad y evaluación formativa continua, favoreciendo la autonomía, la comprensión profunda y la aplicación práctica de los contenidos.

Estrategias metodológicas:

1. Enfoque competencial y orientado a la acción

El aprendizaje se centra en el desarrollo de las competencias específicas de la materia, mediante situaciones de aprendizaje que promuevan la aplicación práctica de los contenidos.

Las tareas propuestas deben implicar la movilización integrada de saberes (conceptos, destrezas y actitudes) para resolver problemas significativos, conectados con la realidad del alumnado.

2. Aprendizaje activo y participativo

La metodología será activa, participativa y centrada en el alumnado, promoviendo su implicación directa en la construcción del conocimiento.

Se priorizan estrategias que permitan *¿aprender haciendo?*, mediante la experimentación, la manipulación, la exploración y la comunicación de ideas matemáticas.

Entre las metodologías empleadas destacan:

-Aprendizaje basado en problemas y proyectos: planteamiento de retos o problemas contextualizados que exigen aplicar conocimientos y razonamiento lógico. También se trabajará la resolución de situaciones aprendizaje globales o interdisciplinares que integran contenidos de diferentes áreas. Dentro de la variedad de problemas que trabajaremos, propondremos problemas de pruebas diagnóstico, tanto de primaria como secundaria, del canguro matemático, de las olimpiadas matemáticas, actividades Pisa, etc.

-Aprendizaje cooperativo: trabajo en grupos heterogéneos donde el alumnado asume roles, comparte estrategias y construye conjuntamente el conocimiento.

-Gamificación y aprendizaje lúdico: uso de dinámicas de juego que favorecen la motivación, el esfuerzo y la superación personal.

3. Atención a la diversidad

La metodología se adaptará a la diversidad del alumnado, respetando sus diferentes ritmos, estilos de aprendizaje y capacidades.

Se aplicarán medidas de diferenciación pedagógica mediante:

-Actividades de distintos tipos como: refuerzo, ampliación, iniciales, consolidación y autoevaluación

-Agrupamientos flexibles y trabajo cooperativo.

-Materiales manipulativos, visuales y digitales adaptados.

-Uso de actividades en orden creciente de dificultad para favorecer la autonomía del estudiante.

El objetivo es garantizar la inclusión educativa y la igualdad de oportunidades de todo el alumnado, evitando barreras en el acceso al aprendizaje matemático.

Se han establecido agrupamientos flexibles por niveles, 1º, 2º y 3º de ESO haciendo reestructuraciones, de forma pedagógica, en los distintos cursos con el fin de reducir la diferencia del nivel competencial entre el alumnado para atender mejor a la diversidad y los distintos ritmos de aprendizaje de nuestro alumnado, con el fin de reforzar o profundizar en la competencia matemática. Siendo uno de los objetivos la de mejorar los resultados de aprendizaje y desarrollo de la competencia matemática. El número de alumnos se ha distribuido equilibradamente.

Estas agrupaciones dotan al grupo de una cierta homogeneidad (Nivel de competencia en una materia, intereses o motivación, necesidad de refuerzo o profundización), pero siempre dentro del marco de la heterogeneidad que conforma el alumnado, por lo que los grupos resultantes son heterogéneos, en sí mismos.

La idea es la de trabajar con distintas metodologías y adaptar las actividades según las necesidades, facilitando el refuerzo o la profundización cuando sea necesario. Y algo importante es la de intentar que el alumnado tenga un buen desarrollo y base en razonamiento matemático.

4. Integración de las tecnologías digitales

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento se emplean como recursos que facilitan la comprensión, la exploración y la representación de conceptos matemáticos.

Entre los recursos más utilizados se incluyen:

Software de geometría dinámica (Geogebra), CANVA, Hojas de cálculo, Plataformas educativas y entornos virtuales de aprendizaje, Aplicaciones interactivas y recursos audiovisuales,

El uso de las tecnologías favorece la autonomía, la creatividad y el desarrollo de la competencia digital, así como

la conexión entre el aula y la realidad del alumnado.

5. Fomento del razonamiento y la comunicación matemática

El trabajo en el aula debe promover la expresión oral y escrita del pensamiento matemático, utilizando un lenguaje claro, preciso y simbólicamente correcto.

Se anima al alumnado a explicar sus razonamientos, justificar sus soluciones y debatir diferentes estrategias para un mismo problema.

El profesor orienta la argumentación y ayuda a identificar los errores como parte del proceso de aprendizaje.

También contribuiremos al plan lector del centro de la siguiente forma:

Las lecturas se van a realizar en voz alta y en silencio, se irán alternando, para así poder intervenir en la comprensión del texto, en la implicación pragmática de los elementos comunicativos y socializar con el hecho lector así como generar aprendizaje entre mediante preguntas o aclaraciones en grupo. De esta forma, tras las lecturas se preparará una tertulia literaria o una actividad relacionada con lo leído, para contribuir con lo anteriormente expuesto y evidenciando el trabajo realizado en clase.

Se proponen las siguientes actividades, por trimestre:

Actividad 1: ¿poesía y matemáticas? y tras las lecturas, para cerrar la actividad el alumnado va a realizar su propia poesía matemática y leerla. En la que todos estamos de acuerdo

Actividad 2: ¿lectura de comics matemáticos?. Como actividad final para 1º y 2º de ESO se realizará un comics-puzzle. Y en 3º y 4º de ESO harán un comics. Los comics se pueden poner en las paredes de los pasillos para aprendizaje y disfrute de todos los alumnos.

Actividad 3: ¿lectura de unos capítulos de un libro?. Se realizará un book-trailer para motivar e incentivar al alumnado en la lectura de dicho libro. 1º ESO: EL DIABLO DE LOS NÚMEROS

2º ESO: EL ASESINATO DEL PROFESOR DE MATEMÁTICAS

3º ESO: EL CURIOSO INCIDENTE DEL PERRO A MEDIANOCHE

4º ESO: EL TIO PETROS Y LA CONJETURA DE GOLDBACH

Extra o alternativa:

Actividad 4: ¿Artículo periodísticos y texto divulgativo?. Para finalizar la actividad se realizarán un debate y una ficha de dicho texto.

6. Contextualización y conexión con la realidad

Las matemáticas se presentan como una herramienta útil para comprender fenómenos cotidianos, sociales y tecnológicos.

Se buscarán contextos cercanos y significativos, como situaciones de consumo, medio ambiente, deporte, arte, música o tecnología, que ayuden al alumnado a apreciar la funcionalidad de las matemáticas.

De este modo, se potencia la motivación, la transferencia del aprendizaje y la competencia ciudadana.

7. Educación emocional y valores

El aprendizaje de las matemáticas también contribuye al desarrollo de valores personales y sociales: el esfuerzo, la perseverancia, la precisión, la cooperación, la responsabilidad y la confianza en las propias capacidades.

Se fomenta una actitud positiva hacia las matemáticas, combatiendo la ansiedad o el miedo ante la materia mediante experiencias de éxito y apoyo continuo.

8. Coordinación docente y trabajo en equipo

El departamento de Matemáticas coordina sus estrategias metodológicas para garantizar la coherencia pedagógica y la atención integral al alumnado. Se promueve la reflexión docente, la formación continua y el intercambio de buenas prácticas para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

4. Materiales y recursos:

Para el desarrollo de las competencias, se dispondrá de una combinación de recursos tradicionales, digitales y didácticos, que faciliten el aprendizaje activo y el análisis de situaciones reales.

Recursos didácticos y materiales impresos:

-Libro de texto editorial McGraw Hill y cuadernos de trabajo con fichas de problemas y actividades de distintos tipos.

-Apuntes, esquemas y resúmenes elaborados por el profesorado.

-Material gráfico y manipulativo, como tablas, gráficos y modelos geométricos, para apoyar la comprensión visual de conceptos abstractos.

Recursos digitales y tecnológicos:

Calculadoras científicas, Hojas de cálculo y software matemático, como el GeoGebra, aplicaciones interactivas, Kahoot, Quizzy, Recursos audiovisuales y plataformas educativas online para apoyar la comprensión y la práctica de conceptos: Classroom, Moodle.

Recursos metodológicos y organizativos:

-Pizarras digitales y proyectores para la exposición de contenidos y la visualización de modelos y simulaciones.

-Materiales para trabajos cooperativos y actividades en grupo (fichas, tarjetas, cuestionarios).

-Bibliografía complementaria y recursos en línea de referencia científica y tecnológica.

El uso de estos materiales y recursos estará integrado en la práctica docente para favorecer la comprensión profunda de los contenidos, el desarrollo de competencias digitales y STEM, la experimentación, la comunicación matemática y la autonomía del alumnado.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

La evaluación que llevaremos a cabo, según manda la ley, será competencial y además tendremos en cuenta los siguientes aspectos:

1. La evaluación del aprendizaje del alumnado será continua y diferenciada según las distintas materias.
2. El profesorado de cada materia decidirá, al término del curso, si el alumno o alumna ha logrado los objetivos y ha alcanzado el adecuado grado de adquisición de las competencias correspondientes.
3. El alumnado podrá realizar una prueba extraordinaria de las materias no superadas, en las fechas que determinen las administraciones educativas.
4. El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.
6. Se promoverá el uso generalizado de instrumentos de evaluación variados, diversos, flexibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que permitan la valoración objetiva de todo el alumnado, y que garanticen, asimismo, que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adaptan a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

La evaluación será continua, formativa y competencial, orientada a medir no solo los conocimientos, sino también las destrezas, actitudes y competencias desarrolladas por el alumnado a lo largo del curso. Entre los instrumentos de evaluación que se utilizarán, en el departamento, se incluyen:

- Pruebas escritas y exámenes, para evaluar comprensión, procedimientos y resolución de problemas.
- Trabajos y proyectos individuales o en grupo, centrados en análisis, modelización y comunicación matemática.
- Actividades prácticas y ejercicios de aula, incluyendo el uso de software, hojas de cálculo y simuladores.
- Portafolios o cuadernos de trabajo, como registro del progreso y la constancia del alumnado.
- Observación directa y participación, valorando implicación, cooperación y comunicación.
- Autoevaluación y coevaluación, fomentando la reflexión y la responsabilidad sobre el propio aprendizaje y el de los compañeros.

Todos los instrumentos estarán alineados con los criterios de evaluación y competencias específicas de la materia. La evaluación será continua, considerando tanto los resultados como los procesos de aprendizaje, e incluirá retroalimentación formativa para mejorar el rendimiento y la motivación del alumnado.

Los criterios de calificación deben reflejar el grado de adquisición de competencias, conocimientos, habilidades y actitudes, e incluir tanto los resultados como los procesos de aprendizaje. Los vamos a agrupar de la siguiente forma:

- Comprendión y aplicación de conceptos: Dominio de los contenidos y capacidad para aplicar técnicas y procedimientos matemáticos en contextos variados.
- Razonamiento y resolución de problemas: Análisis de situaciones, planteamiento de estrategias y uso de modelos matemáticos adecuados.
- Comunicación y representación: Expresión clara de ideas, uso correcto de lenguaje simbólico, gráficos, tablas y presentación coherente de resultados.
- Uso de herramientas digitales: Aplicación efectiva de calculadoras, hojas de cálculo, software, modelización y resolución de problemas.
- Trabajo autónomo y cooperativo: Participación activa en actividades individuales y de grupo, planificación y organización del trabajo.
- Actitudes y compromiso: Esfuerzo, constancia, interés, responsabilidad y valoración del error como oportunidad de aprendizaje.

Para la calificación de un criterio se hará la media aritmética de las calificaciones obtenidas en los distintos instrumentos de evaluación.

Dada la naturaleza de las competencias, la graduación de los criterios de evaluación entre los cursos primero y segundo se realiza a través de los saberes básicos. Estos han sido agrupados en bloques denominados «sentidos» como el conjunto de destrezas relacionadas con el dominio en contexto de contenidos numéricos, métricos, algebraicos, estocásticos y socioafectivos. Es importante destacar que el orden de aparición de los saberes no supone ninguna secuenciación, pero que nosotros desde nuestro departamento hemos secuenciado en temas agrupados en los citados bloques y que hemos relacionado con los criterios de evaluación establecidos, que a su vez se relacionan con las competencias básicas.

Véase en el anexo adjunto de la programación.

La recuperación de asignaturas pendientes es de gran importancia para el éxito del alumnado en el curso actual. Para mejorar los resultados el Departamento de Matemáticas mantiene el plan de pendientes del año anterior, pues

todos coincidimos en la buena práctica y buen acogimiento, también, por parte del alumnad,

El tratamiento de las asignaturas pendientes:

-Las llevarán a cabo los profesores del presente curso.

-El alumnado que apruebe la asignatura del nivel en el que está matriculado, automáticamente aprueba la pendiente. Ya que los criterios de matemáticas, se desarrollan de forma espiral a lo largo de toda la etapa.

-No obstante, en cada examen tendrán unas preguntas señaladas con asterisco, de contenidos mínimos o saberes básicos, las cuales les ayudarán a superar la asignatura pendiente, pues nos permitirán evaluar los criterios de cursos inferiores, aunque no aprueben la del curso actual. Esos ejercicios con asterisco se corregirán de forma independiente del examen general, por lo que tendremos una calificación específica para la asignatura pendiente. Se remarcaba de hacer mucho hincapié al alumnado que pueden recuperar por criterios no superados, aunque sólo será válido hasta final del curso. En caso de no superar la asignatura y tenerla pendiente para el próximo curso se empezaría de cero y recuperar todos los criterios (no les contarían los criterios aprobados en el curso anterior).

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

El curso escolar consta 175 días lectivos, 35 semanas, que quedan repartidos para este curso académico de la siguiente forma:

1^a evaluación: 15 diciembre - 13 semanas

2^a evaluación: 23 marzo - 10 semanas

3^a evaluación: 24 junio - 12 semanas

De esta forma, la secuenciación y temporalización de las situaciones de aprendizaje para este curso es la siguiente:

Secuenciación ACT 4º ESO DIVER

1. Sentido Numérico.

2. Polinomios.

3. Ecuaciones.

4. Sistemas de ecuaciones.

5. Estadística. 6. Probabilidad.

7. Funciones.

8. La Materia.

9. Los compuestos químicos.

10. Energía y electricidad.

11. Movimientos y fuerzas.

12. La Tierra. Rocas y minerales.

13. Procesos geológicos.

temporalización

1er Trim: unidades 1, 2 , 8 Y 9

2º Trim: unidades 3, 4, 5, 10 y 11

3er Trim unidades 6, 7, 12 y 13

6.2 Situaciones de aprendizaje:

- CONSTRUYENDO ENTRE TODOS LA SOCIEDAD QUE SOÑAMOS

- PROYECTO PULMÓN

- "Que no nos engañen : PROYECTO MÓVIL"

7. Actividades complementarias y extraescolares:

El Departamento se integrará habitualmente en las actividades extraescolares que el Centro organice, con aportaciones propias de las Matemáticas cuando ello sea conveniente.

Participaremos en las actividades que se realicen en el Centro para conmemorar el Día Internacional de la Mujer, con presentaciones de los trabajos sobre biografías de mujeres que han sido relevantes en el campo de las Matemáticas y de las Ciencias en general, y en todas aquellas que se realicen en el Centro para ese día y para el Día Internacional Contra la Violencia de Género.

Para este curso además se propone:

2º ESO visita al centro PRINCIPIA

4º ESO visita al parque de las ciencias de Granada, conjuntamente con el departamento de física y química.

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

8.1. Medidas generales:

- Tutoría entre iguales.

8.2. Medidas específicas:

- Medidas de flexibilización temporal.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:

Documento adjunto: CRITERIOS ACT 4º.pdf Fecha de subida: 30/10/25

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.

Descriptores operativos:

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente 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 adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.

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 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 digital.

Descriptores operativos:

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad,

seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia clave: Competencia ciudadana.

Descriptores operativos:

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

CC2. Analiza y asume fundamentalmente los principios y valores que emanen del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa, y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

Competencia clave: Competencia emprendedora.

Descriptores operativos:

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

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

Descriptores operativos:

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), y aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal, con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

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

Descriptores operativos:

CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.

CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

Competencia clave: Competencia plurilingüe.

Descriptores operativos:

CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.

Descriptores operativos:

CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.

CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.

CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

10. Competencias específicas:**Denominación**

ACT.4.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, formular preguntas que conlleven al planteamiento de problemas y analizar las posibles soluciones usando diferentes saberes, representaciones técnicas y herramientas, para verificar su validez desde un punto de vista lógico y potenciar la adquisición de conceptos y estrategias matemáticas.
ACT.4.2. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.
ACT.4.3. Comprender cómo las ciencias se generan a partir de una construcción colectiva en continua evolución, interrelacionando conceptos y procedimientos para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.
ACT.4.4. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las ciencias.
ACT.4.5. Analizar los elementos de un paisaje concreto utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar la historia y la dinámica del relieve e identificar posibles riesgos naturales.
ACT.4.6. Interpretar y comprender problemas de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos del entorno, aplicando diferentes estrategias (como la modelización) y formas de razonamiento (basado en leyes y teorías científicas adecuadas), para obtener soluciones y aplicarlas a la mejora de la realidad cercana y la calidad de vida humana.
ACT.4.7. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de la metodología científica (formulando preguntas, conjeturas e hipótesis, explicándolas a través de la experimentación, indagación o búsqueda de evidencias), cooperando y de forma autónoma, para desarrollar el razonamiento, el conocimiento y las destrezas científicas.
ACT.4.8. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional organizando datos, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana, analizando críticamente las respuestas y soluciones, así como reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
ACT.4.9. Interpretar, argumentar, producir y comunicar información, datos científicos y argumentos matemáticos de forma individual y colectiva, en diferentes formatos y fuentes, los conceptos procedimientos y argumentos de las ciencias biológicas y geológicas, de la física y química y de las matemáticas, utilizando diferentes formatos y la terminología apropiada para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia, manejando con soltura las reglas y normas básicas de la física y química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas y al uso seguro del laboratorio.
ACT.4.10. Utilizar distintas plataformas digitales analizando, seleccionando y representando información científica veraz para fomentar el desarrollo personal, y resolver preguntas mediante la creación de materiales y su comunicación efectiva.
ACT.4.11. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, desarrollando destrezas sociales que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva, como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos que permitan analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz.

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: ACT.4.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, formular preguntas que conlleven al planteamiento de problemas y analizar las posibles soluciones usando diferentes saberes, representaciones técnicas y herramientas, para verificar su validez desde un punto de vista lógico y potenciar la adquisición de conceptos y estrategias matemáticas.

Criterios de evaluación:

ACT.4.1.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, planteando variantes, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema y proporcionando una representación matemática adecuada.

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.4.1.2. Comprobar la validez de las soluciones a un problema desde un punto de vista lógico-matemático, verbalizando de forma clara y concisa el procedimiento seguido, y elaborar las respuestas evaluando su alcance, repercusión y coherencia en su contexto..

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: ACT.4.2. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.

Criterios de evaluación:

ACT.4.2.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas.

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.4.2.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias, enlazando las nuevas ideas matemáticas con ideas previas. .

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: ACT.4.3. Comprender cómo las ciencias se generan a partir de una construcción colectiva en continua evolución, interrelacionando conceptos y procedimientos para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.

Criterios de evaluación:

ACT.4.3.1. Establecer conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas.

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.4.3.2. Analizar conexiones coherentes en el entorno próximo, entre las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para reconocer la capacidad de la ciencia para darle solución a situaciones de la vida cotidiana..

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.4.3.3. Reconocer en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico), cómo a lo largo de la historia, la ciencia ha mostrado un proceso constructivo permanente y su aportación al progreso de la humanidad debido a su interacción con la tecnología, la sociedad y el medioambiente..

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: ACT.4.4. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las ciencias.

Criterios de evaluación:

ACT.4.4.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas antenuevos retos, pensando de forma crítica y creativa, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.4.4.2. Mostrar una actitud positiva, proactiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, el error y las conclusiones de las autoevaluaciones como elementos necesarios para hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas..

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: ACT.4.5. Analizar los elementos de un paisaje concreto utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar la historia y la dinámica del relieve e identificar posibles riesgos naturales.

Criterios de evaluación:

ACT.4.5.1. Interpretar el paisaje analizando el origen, relación y evolución integrada de sus elementos,

entendiendo los procesos geológicos que lo han formado y los fundamentos que determinan su dinámica .

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.4.5.2.Analizar los elementos del paisaje, determinando de forma crítica el valor de sus recursos, el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas pasadas, presentes y futuras..

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: ACT.4.6. Interpretar y comprender problemas de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos del entorno, aplicando diferentes estrategias (como la modelización) y formas de razonamiento (basado en leyes y teorías científicas adecuadas), para obtener soluciones y aplicarlas a la mejora de la realidad cercana y la calidad de vida humana.

Criterios de evaluación:

ACT.4.6.1.Interpretar y comprender problemas matemáticos complejos de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos, organizando y analizando los datos dados, estableciendo relaciones entre ellos, comprendiendo las preguntas formuladas y explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes Científicas..

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.4.6.2.Expresar problemas matemáticos complejos o fenómenos fisicoquímicos, con coherencia y corrección utilizando al menos dos soportes y dos medios de comunicación, elaborando representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas..

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.4.6.3.Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica de diversa complejidad y emprender iniciativas que puedan contribuir a su solución, aplicando herramientas y estrategias apropiadas de las matemáticas y las ciencias, buscando un impacto en la sociedad..

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.4.6.4.Resolver problemas matemáticos y fisicoquímicos de diversa complejidad movilizando los conocimientos necesarios, aplicando las teorías y leyes científicas, razonando los procedimientos, expresando adecuadamente los resultados y aceptando el error como parte del proceso..

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: ACT.4.7. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de la metodología científica (formulando preguntas, conjeturas e hipótesis, explicándolas a través de la experimentación, indagación o búsqueda de evidencias), cooperando y de forma autónoma, para desarrollar el razonamiento, el conocimiento y las destrezas científicas.

Criterios de evaluación:

ACT.4.7.1.Analizar preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, utilizando métodos científicos, intentando explicar fenómenos del entorno cercano, y realizar predicciones sobre estos..

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.4.7.2.Estructurar los procedimientos experimentales o deductivos, la toma de datos y el análisis de fenómenos del entorno cercano, seleccionando estrategias sencillas de indagación, para obtener conclusiones y respuestas aplicando las leyes y teoría científicas estudiadas, de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis Planteada..

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.4.7.3.Reproducir experimentos, de manera autónoma, cooperativa e igualitaria y tomar datos cuantitativos o cualitativos, sobre fenómenos del entorno cercano, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad..

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.4.7.4.Analizar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, representaciones gráficas), tecnológicas (conversores, calculadoras, creadores gráficos) .

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.4.7.5.Cooperar dentro de un proyecto científico, asumiendo responsablemente una función concreta, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la Inclusión..

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.4.7.6.Presentación de la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, fotografías, pósters) y, cuando sea necesario, herramientas digitales (infografías, presentaciones, editores de vídeos y similares)..

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.4.7.7.Exponer la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género, y

entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución, reflexionando de forma argumentada acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental .

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: ACT.4.8.Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional organizando datos, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana, analizando críticamente las respuestas y soluciones, así como reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

Criterios de evaluación:

ACT.4.8.1.Analizar problemas cotidianos o dar explicación a procesos naturales, utilizando conocimientos, organizando datos e información aportados, a través del razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales..

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.4.8.2.Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas sencillos sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando algoritmos..

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: ACT.4.9. Interpretar, argumentar, producir y comunicar información, datos científicos y argumentos matemáticos de forma individual y colectiva, en diferentes formatos y fuentes, los conceptos procedimientos y argumentos de las ciencias biológicas y geológicas, de la física y química y de las matemáticas, utilizando diferentes formatos y la terminología apropiada para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia, manejando con soltura las reglas y normas básicas de la física y química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas y al uso seguro del laboratorio.

Criterios de evaluación:

ACT.4.9.1.Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones fundamentadas y usando adecuadamente los datos para la resolución de un problema. .

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.4.9.2.Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas, transmitiéndola de forma clara utilizando la terminología, lenguaje y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.)..

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.4.9.3.Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora), incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad Científica..

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.4.9.4.Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el respeto por las instalaciones. .

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: ACT.4.10.Utilizar distintas plataformas digitales analizando, seleccionando y representando información científica veraz para fomentar el desarrollo personal, y resolver preguntas mediante la creación de materiales y su comunicación efectiva.

Criterios de evaluación:

ACT.4.10.1.Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, para el correcto trabajo autónomo y cooperativo de saberes científicos, seleccionando, analizando críticamente y representando información, mediante el uso de distintas fuentes, con respeto y reflexión de las aportaciones de cada participante. .

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.4.10.2. Trabajar de forma adecuada y versátil con medios variados, tradicionales y digitales, la consulta de información y la creación de contenidos distinguiendo la que tiene un origen científico de las pseudociencias o Bulos..

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: ACT.4.11.Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, desarrollando destrezas sociales que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva, como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos que permitan analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz.

Criterios de evaluación:

ACT.4.11.1. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, comprendiendo la repercusión global de actuaciones locales..

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.4.11.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles y saludables analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, valorando su impacto global y basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información de diversas fuentes, precisa y fiable disponible, de manera que el alumnado pueda emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que lo involucren en la mejora de la sociedad, con actitud crítica, desterrando ideas preconcebidas y estereotipos sexistas a través de actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia..

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.4.11.3. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo en equipos heterogéneos, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y empática, planificando e indagando con motivación y confianza en sus propias posibilidades, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados, aportando valor al equipo..

Método de calificación: Media aritmética.

12. Sáberes básicos:

A. Sentido numérico.

1. Educación financiera.

1. Interpretación de la información numérica en contextos financieros sencillos.
2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones entre calidad y precio, y a las relaciones entre valor y precio en contextos cotidianos.

D. Sentido algebraico.

1. Patrones.

1. Identificación y comprensión, determinando la regla de formación de diversas estructuras en casos sencillos.
2. Fórmulas y términos generales, obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización.

2. Modelo matemático.

1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.
2. Deducción de conclusiones razonables sobre una situación de la vida cotidiana una vez modelizada.

3. Variable.

1. Variable. Comprensión del concepto de variable en sus diferentes naturalezas.

4. Igualdad y desigualdad.

1. Uso del álgebra simbólica para representar relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.
2. Identificación y aplicación de la equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.
3. Búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.
4. Resolución de ecuaciones mediante el uso de la tecnología.

5. Relaciones y funciones.

1. Aplicación y comparación de las diferentes formas de representación de una relación.

2. Identificación de funciones, lineales o no lineales y comparación de sus propiedades a partir de tablas, gráficas o expresiones algebraicas.
3. Identificación de relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y determinación de la clase o clases de funciones que la modelizan.
4. Uso del álgebra simbólica para la representación y explicación de relaciones matemáticas.
5. Deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.
6. Pensamiento computacional.
1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.
2. Identificación de estrategias para la interpretación y modificación de algoritmos.
3. Formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas utilizando programas y otras herramientas.
E. Sentido estocástico.
1. Distribución.
1. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas.
2. Recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable.
3. Generación de representaciones gráficas adecuadas mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, apps) para averiguar cómo se distribuyen los datos, interpretando esos datos y obteniendo conclusiones razonadas.
4. Interpretación de las medidas de centralización y dispersión. Elección, en función de la situación objeto de estudio, y cálculo de la medida de centralización más adecuada.
5. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de centralización y dispersión.
6. Reconocimiento de que las medidas de dispersión describen la variabilidad de los datos.
7. Cálculo con apoyo tecnológico, e interpretación de las medidas de centralización y dispersión en situaciones reales.
2. Inferencia.
1. Formulación de preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población.
2. Presentación de datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas.
3. Obtención de conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.
3. Predictibilidad e incertidumbre.
1. Identificación de fenómenos deterministas y aleatorios.
2. Interpretación de la probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.
3. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace y técnicas simples de recuento.
4. Asignación de la probabilidad a partir de la experimentación y el concepto de frecuencia relativa.
5. Planificación y realización de experiencias sencillas para analizar el comportamiento de fenómenos aleatorios.
F. Sentido socioafectivo.
1. Creencias, actitudes y emociones.
1. Fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas.
2. Reconocimiento de las emociones que intervienen en el aprendizaje como la autoconciencia y la autorregulación.
3. Desarrollo de la flexibilidad cognitiva para aceptar un cambio de estrategia cuando sea necesario y transformar el error en una oportunidad de aprendizaje.
2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.
1. Selección de técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo. Uso de conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.
2. Métodos para la toma de decisiones adecuadas para resolver situaciones problemáticas.
3. Inclusión, respeto y diversidad.
1. Promoción de actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
2. Reconocimiento de la contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.
G. Las destrezas científicas básicas.
1. Utilización de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas.

2. Realización de trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación para la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias o el razonamiento lógicomatemático, reconociendo y utilizando fuentes veraces de información científica, para hacer inferencias válidas sobre la base de las observaciones y sacar conclusiones pertinentes y generales que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios.
3. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza y métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales, así como métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad.
4. Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente.
5. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.
6. Interpretación, producción y comunicación de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad.
7. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la ciencia para el avance y la mejora de la sociedad. La ciencia en Andalucía.
8. Estrategias de cooperación y funciones a desempeñar en proyectos científicos de ámbito académico y escolar. La importancia del respeto a la diversidad, igualdad de género e inclusión.

H. La materia.

1. Aplicación de la teoría cinético-molecular a observaciones sobre la materia para explicar sus propiedades, los estados de agregación y los cambios de estado, y la formación de mezclas y disoluciones.
2. Realización de experimentos relacionados con los sistemas materiales para conocer y describir sus propiedades, composición y clasificación.
3. Aplicación de los conocimientos sobre la estructura atómica de la materia para entender la formación de iones, la existencia de isótopos y sus propiedades, el desarrollo histórico del modelo atómico y la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica.
4. Valoración de las aplicaciones de los principales compuestos químicos, su formación y sus propiedades físicas y químicas, así como la cuantificación de la cantidad de materia.
5. Participación de un lenguaje científico común y universal a través de la formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.

I. La energía.

1. Formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas de energía, y sus aplicaciones a partir de sus propiedades y del principio de conservación, como base para la experimentación y la resolución de problemas relacionados con la energía mecánica, con o sin fuerza de rozamiento, en situaciones cotidianas que les permita asumir el papel que esta juega en el avance de la investigación científica.
2. Diseño y comprobación experimental de hipótesis, relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.
3. Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medioambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables. Energías renovables en Andalucía.
4. Aplicación de la Ley de Gravitación Universal en diferentes contextos, como la caída de los cuerpos y el movimiento orbital, para interpretar y explicar situaciones cotidianas.
5. Consideración de la naturaleza eléctrica de la materia, circuitos eléctricos, y la obtención de energía eléctrica para desarrollar conciencia sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medioambiente.

J. La interacción.

1. Relación de los efectos de las fuerzas, como agentes del cambio tanto en el estado de movimiento o el de reposo de un cuerpo, así como productoras de deformaciones, con los cambios que producen en los sistemas sobre los que actúan.
2. Aplicación de las leyes de Newton, descritas a partir de observaciones cotidianas y de laboratorio, para entender cómo se comportan los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial.

K. El cambio.

1. Análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan los sistemas materiales para relacionarlos con las causas que los producen y con las consecuencias que tienen.
2. Interpretación de las reacciones químicas a nivel macroscópico y microscópico para explicar las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad.
3. Aplicación de la ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas, para utilizarlas como evidencias experimentales que permitan validar el modelo atómico-molecular de la materia.

4. Análisis de los factores que afectan a las reacciones químicas para predecir su evolución de forma cualitativa y entender su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.

L. Geología.

1. Diferenciación entre el concepto de roca y mineral.
2. Estrategias de clasificación de las rocas sedimentarias, metamórficas e ígneas.
3. Identificación de algunas rocas y minerales relevantes del entorno.
4. Valoración del uso de minerales y rocas como recurso básico en la elaboración de objetos cotidianos.
5. Análisis de la estructura de la Geosfera, Atmósfera e Hidrosfera.
6. Reconocimiento de las características del planeta Tierra que permiten el desarrollo de la vida.
7. Diferenciación de los procesos geológicos internos. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra.
8. Reconocimiento de los factores que condicionan el modelado terrestre. Acción de los agentes geológicos externos en relación con la meteorización, erosión, transporte y sedimentación en distintos ambientes.
9. Valoración de los riesgos geológicos en Andalucía. Origen y prevención.

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	CCEC4	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3
ACT.4.1					X					X																								
ACT.4.10				X	X	X	X			X		X	X					X	X			X	X			X	X	X	X	X				
ACT.4.11	X	X	X		X	X	X	X				X	X								X	X	X	X	X						X			
ACT.4.2			X	X			X													X													X	
ACT.4.3			X	X		X	X						X							X	X	X	X						X	X				
ACT.4.4							X	X														X	X			X								
ACT.4.5			X				X													X	X	X												
ACT.4.6								X	X											X	X	X	X								X			
ACT.4.7				X	X	X		X		X	X							X	X	X	X	X						X	X					
ACT.4.8				X	X		X	X												X	X	X									X			
ACT.4.9	X			X	X				X	X	X		X	X	X	X	X			X	X	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.