

## DEPARTAMENTO DE ORIENTACIÓN CURSO 2024/2025

### ÁMBITO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO

#### DIVERSIFICACIÓN 2 (4ºESO)

#### 1- SABERES BÁSICOS

##### A. Las destrezas científicas básicas

- 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.
- 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 lógico-matemático 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.
- 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 medio ambiente.
- 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.
- Interpretación y producción 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.
- Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad.

##### B. La materia.

- 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.
- 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.
- Participación de un lenguaje científico común y universal a través de la formulación y nomenclatura de binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.

### C. La interacción

- 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.

### D. La energía

- Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medio ambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables.
- Análisis y aplicación de los efectos del calor sobre la materia para aplicarlos en situaciones cotidianas.
- Consideración de la naturaleza eléctrica de la materia, los circuitos eléctricos y la obtención de energía eléctrica para desarrollar conciencia sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medio ambiente.

### E. El cambio

- Interpretación de las reacciones químicas a nivel microscópico para explicar las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad.
- 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.
- 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.

### F. Ecología y sostenibilidad

- La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.).
- La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud).

### H. Seres vivos. La célula

- La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.
- La célula procariota, la célula eucariota animal y la célula eucariota vegetal, y sus partes.
- Observación y comparación de muestras microscópicas.

### I. Hábitos saludables

- Las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo.
- Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.).

### J. Salud y enfermedad

- Las barreras del organismo frente a los patógenos (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas).
- Mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos (barreras externas y sistema inmunitario): su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.
- La importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.
- Los trasplantes y la importancia de la donación de órganos.

#### K. Sentido numérico

##### Conteo:

- Resolución de situaciones y problemas de la vida cotidiana: estrategias para el recuento sistemático.

##### Cantidad:

- Realización de estimaciones en diversos contextos analizando el error cometido.
- Uso de los números reales para expresar cantidades en contextos de la vida cotidiana con la precisión requerida.
- Identificación del conjunto numérico que sirve para responder a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, etc.

##### Sentido de las operaciones:

- Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.
- Propiedades de las operaciones aritméticas: cálculos con números reales, incluyendo con herramientas digitales.

##### Relaciones:

- Patrones y regularidades numéricas en las que intervengan números reales.
- Orden en la recta numérica. Intervalos.

##### Razonamiento proporcional:

- Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas.

##### Educación financiera:

- Métodos de resolución de problemas relacionados con aumentos y disminuciones porcentuales, intereses y tasas en contextos financieros.

#### L. Sentido de la medida

##### Medición:

- La pendiente y su relación con un ángulo en situaciones sencillas: deducción y aplicación.

##### Cambio:

- Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento de funciones en contextos de la vida cotidiana con el apoyo de herramientas tecnológicas: tasa de variación media.

#### M. Sentido espacial:

##### Figuras geométricas de dos y tres dimensiones:

- Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación de en función de sus propiedades o características.

- Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales.: identificación y aplicación.
- Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...).

Localización y sistemas de representación:

- Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación.

Movimientos y transformaciones:

- Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas.

Visualización, razonamiento y modelización geométrica:

- Relaciones geométricas: investigación en diversos sentidos (numérico, algebraico, analítico) y diversos campos (arte, ciencia, vida diaria).

#### N. Sentido algebraico y pensamiento computacional.

Patrones:

- Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.

Modelo matemático:

- Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.
- Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.

Variable:

- Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.

Igualdad y desigualdad:

- Relaciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.
- Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.

Igualdad y desigualdad:

- Relaciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.
- Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.
- Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. - Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.

Relaciones y funciones:

- Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.

– Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.

– Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana. cotidiana y selección de los tipos de funciones que las modelizan.

Pensamiento computacional:

– Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.

– Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.

– Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.

#### O. Sentido socioafectivo

Creencias, actitudes y emociones:

– Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.

– Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.

– Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y diversidad.

– Técnicas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.

– Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.

– Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

– La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género y multicultural...

## 2- SECUENCIACIÓN DE SABERES BÁSICOS

Primera evaluación:

- Sentido numérico
- Sentido de la medida
- Las destrezas científicas básicas
- La materia
- La interacción

Segunda evaluación

- Sentido espacial
- La interacción
- La energía
- El cambio

### Tercera evaluación

- Sentido algebraico y pensamiento computacional
- Seres vivos: la célula
- Hábitos saludables
- Salud y enfermedad
- Ecología y sostenibilidad

El sentido socioafectivo estará presente en todos y cada uno de los temas.

## 3- CRITERIOS DE EVALUACIÓN, CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN

### 3.a. Criterios de evaluación

#### CE.ACT.1

1.1. Comprender y explicar con rigor los fenómenos cotidianos, a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.

1.2. Resolver problemas mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar la(s) solución(es) y expresando los resultados con corrección.

1.3. Reconocer y describir situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas colaborativas en las que la ciencia pueda contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad y el medio ambiente.

#### CE.ACT.2

2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos científicos a partir de situaciones tanto observadas en el mundo natural, como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica.

2.2. Predecir, para las cuestiones planteadas, respuestas que se puedan comprobar con las herramientas y conocimientos adquiridos, tanto de forma experimental como deductiva, aplicando el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación.

2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, y llevando a cabo los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizar los resultados críticamente.

#### CE.ACT.3

3.1. Emplear fuentes variadas, fiables y seguras para seleccionar, interpretar, organizar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada una de ellas contiene, extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema y desechando todo lo que sea irrelevante.

3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física, la química y la biología y geología, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas

matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.

3.3. Aplicar con rigor las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como los laboratorios de física, química y biología y geología, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones.

#### CE.ACT.4

4.1. Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, de forma rigurosa y respetuosa y analizando críticamente las aportaciones de todos. 4.2.

Trabajar de forma versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando y empleando con criterio las fuentes y herramientas más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.,

#### CE.ACT.5

5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas emprendiendo actividades de cooperación e iniciando el uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.

5.2. Empezar, de forma autónoma y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.

#### CE.ACT.6

6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por mujeres y hombres, así como de situaciones y contextos actuales (líneas de investigación, instituciones científicas, etc.), que la ciencia es un proceso en permanente construcción y las repercusiones e implicaciones sociales, económicas y medioambientales de la ciencia actual en la sociedad.

6.2. Detectar las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de toda la ciudadanía.

#### CE.ACT.7

7.1. Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve y vegetación y factores socioeconómicos.

#### CE.ACT.8

8.1. Reformular de forma verbal y/o gráfica, problemas matemáticos analizando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.

8.2. Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas valorando su eficacia e idoneidad en la resolución de problemas.

8.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias

8.4. Seleccionar las soluciones óptimas de un problema valorando tanto la corrección matemática como sus implicaciones desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).

8.5 Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.

8.6. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.

CE.ACT.9

9.1. Reconocer e investigar patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación y su tratamiento computacional. 9.2.

Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos

CE.ACT.10

10.1 Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.

10.2 Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.

CE.ACT.11

11.1 centrado en la representación con propósito de comunicación y el criterio.

11.2 centrado en la representación con propósito de resolución de problemas.

CE.ACT.12

12.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos.

12.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando la crítica razonada.

12.3. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados.

12.4. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.

### 3.b. **Criterios de calificación**

- Las pruebas escritas constituirán un 60 % de la nota.
- La realización de los deberes, el cuaderno de laboratorio, exposiciones y demás trabajos constituirán el 40 % de la nota.

### 3.c. Criterios de recuperación

- La nota final media ha de ser un 5 para aprobar la asignatura. Si un alumno o alumna suspende un examen, tendrá una segunda oportunidad si lo desea y la mejor nota será la que conste para la media. Si por el contrario no desea examinarse de la recuperación, puede hacerlo siempre y cuando la nota final (media de trabajos + pruebas escritas, en los porcentajes fijados en los criterios de calificación) superen el 5.
- Recuperación de las materias de **Ámbito Científico Tecnológico de 3º de ESO**: Si un alumno aprueba el **Ámbito Científico Tecnológico de 4º de ESO** se le tendrá por aprobado el **Ámbito Científico Tecnológico de 3º de ESO**.
- Recuperación de las materias de **Matemáticas, Física y Química o Biología y Geología de 1º y 2º de ESO**: Si un alumno aprueba el **Ámbito Científico Tecnológico de 4º de ESO** se le tendrá por aprobadas dichas asignaturas.
- En el caso de que un alumno no apruebe el **Ámbito Científico Tecnológico de 4º de ESO** tendrá derecho a los exámenes o trabajos (ya que así lo han pedido varios alumnos) de recuperación que necesite para cada materia suspensa (de **Ámbito Científico Tecnológico de 3º ESO**, así como de **Matemáticas, Biología y Geología y Física y Química**)

## 4- PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Como procedimientos de evaluación utilizaremos:

- Pruebas escritas a final de cada tema o incluso dos en cada tema: habrá diferente tipo de examen (test, preguntas cortas, preguntas largas, de relacionar, con imágenes, etc) para dar lugar a que todos los alumnos puedan desarrollar sus capacidades y hacerlo de la manera que más beneficiosa sea para ellos.
- Exposiciones orales sujetas a coevaluación.
- Trabajos de exposición de contenidos.

Como instrumentos de evaluación utilizaremos:

- cuaderno de clase (donde los alumnos y alumnas realizarán deberes diariamente).
- cuaderno de laboratorio, donde anotarán resultados y se les invitará a que hagan sus propias deducciones.

## 5- ACTUACIONES DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA QUE SE PRECISEN

El curso de Diversificación se presenta, debido al menor número de alumnos y alumnas y mayor duración de clases (algunas son de dos sesiones) como una clase donde preguntar dudas y resolverlas de una manera personal es posible, con lo cual se da una atención mejor a la diversidad del alumnado. Por ello, en este tipo de

agrupamientos es posible una atención más personalizada y un seguimiento de su aprendizaje y evolución.

Se puede detectar la problemática del alumnado, del que ya disponemos de información previa y una observación de su trabajo, de manera que podamos adaptar los procesos de aprendizaje y evaluación a sus necesidades.