

*PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS DE LA
NATURALEZA*



CURSO 2024/2025
COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE GRACIA

PLANIFICACIÓN Y COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA

D. Javier de la Morena Márquez:

- Biología y Geología 1º ESO, 3º ESO y 4º ESO

Dña. Patricia Pérez Beloqui:

- Física y Química 2º ESO, 3º ESO, 4º ESO.

Dña. Cristina Yuste Pérez:

- Física y Química 2º ESO



ÍNDICE

1.	PROGRAMACIÓN BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	4
2.	PROGRAMACIÓN FÍSICA Y QUÍMICA	77



COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE GRACIA CC 28013140
PROGRAMACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA Y FÍSICA Y QUÍMICA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

(CURSO 2024-25)

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS: BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA.

D. Javier de la Morena Márquez:

Biología y Geología 1º ESO, 3º ESO (A y B), 4º ESO



ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	6	
2.	FUNDAMENTACIÓN	6	
3.	OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA DE SECUNDARIA		7
4.	IMPORTANCIA DE LAS COMPETENCIAS		8
	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		14
5.	EVALUACION	17	
	ASPECTOS METODOLÓGICOS		18
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		19
	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN		20
	CRITERIOS DE RECUPERACIÓN		22
	Recuperación de evaluaciones suspensas		22
	Recuperación de la materia de cursos anteriores		23
	CONVOCATORIA DE LA EVALUACIÓN FINAL		24
	EVALUACIÓN EN CASO DE ABANDONO		24
	EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE E INDICADORES DE LOGRO		24
6.	ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	28	
7.	ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y PROFUNDIZACIÓN		29
8.	SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN		30
9.	TRANSVERSALES		31
10.	PROGRAMACIÓN CURSOS		31
11.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE, CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN		31



1. INTRODUCCIÓN

El área de Ciencias Naturales tiene especial importancia en el primer ciclo de la E.S.O. para la configuración del individuo como persona adulta ya que en esta edad empiezan grandes transformaciones físicas y cognitivas que hace ideal un conocimiento profundo del cuerpo y del medio ambiente que nos rodea para que el individuo sea un adulto sano y equilibrado.

Se desarrollan aptitudes específicas (espacial, verbal, rapidez) y aparece la inteligencia lógica abstracta y numérica, de forma que el alumnado es capaz de resolver ejercicios abstractos, a realizar conjeturas, a utilizar el pensamiento hipotético - deductivo que le capacita a elaborar estrategias de solución de problemas

En esta etapa hay que utilizar los distintos lenguajes de manera que el alumnado comprenda el lenguaje científico. Así mismo hay que potenciar la recogida de datos de interés para el alumnado a partir de diversas fuentes y que desarrolle sus habilidades metacognitivas, de forma que el alumno adquiera conciencia de qué estrategias mentales utiliza mejor para aprender y realizar las tareas de investigación.

Se potencia la autoafirmación y autoestima, ya que el alumno es capaz de concebir un problema y buscar estrategias de solución.

En esta edad es necesaria la toma de contacto con la naturaleza, ya que en esta época de cambios reequilibra la personalidad. Toman conciencia de su importancia como individuo dentro del marco de los seres vivos.

2. FUNDAMENTACIÓN

LOMLOE

NORMATIVA ESTATAL

Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

NORMATIVA AUTONÓMICA

DECRETO 65/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria.



3. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA DE SECUNDARIA

La Educación Secundaria Obligatoria debe contribuir a desarrollar en el alumnado las capacidades que les permitan alcanzar los siguientes objetivos:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, 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 como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- 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. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- 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 propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, 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 de los seres vivos y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

4. IMPORTANCIA DE LAS COMPETENCIAS

Las competencias contribuyen a la formación integral del individuo de forma que los ciudadanos se desarrollen plenamente en todos los ámbitos. El Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica fija las competencias clave que el alumnado debe haber adquirido y desarrollado al finalizar la enseñanza básica. Constituye el referente último del desempeño competencial, tanto en la evaluación de las distintas etapas y modalidades de la formación básica, como para la titulación de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria. Fundamenta el resto de decisiones curriculares, así como las estrategias y orientaciones metodológicas en la práctica lectiva.



COMPETENCIAS CLAVE

A continuación se exponen las competencias generales junto a sus descriptores operativos tal y como se presentan en la ley de educación.

CCL		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.

CP		COMPETENCIA PLURILINGUE
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.
--	-----	---

STEM		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...), 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.



CD		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.



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.

	CC	COMPETENCIA CIUDADANA
OS	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.



DESCRIPTORES OPERATIVOS	CC2	Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan 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, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

CE		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.
--	-----	---

		CCEC C	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.	



COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.**

El desarrollo científico rara vez es fruto del trabajo de sujetos aislados y requiere, por tanto, del intercambio de información y de la colaboración entre individuos, organizaciones e incluso países. Compartir información es una forma de acelerar el progreso humano al extender y diversificar los pilares sobre los que se sustenta.

Todo proceso de investigación científica debe comenzar con la recopilación y análisis crítico de las publicaciones en el área de estudio construyéndose los nuevos conocimientos sobre los cimientos de los ya existentes.

Asimismo, el avance vertiginoso de la ciencia y la tecnología es el motor de importantes cambios sociales que se dan cada vez con más frecuencia y con impactos más palpables. Por ello, la participación activa del alumnado en la sociedad exige cada vez más la comprensión de los últimos descubrimientos y avances científicos y tecnológicos para interpretar y evaluar críticamente, a la luz de estos, la información que inunda los medios de comunicación. Esto le permitirá extraer conclusiones propias, tomar decisiones coherentes y establecer interacciones comunicativas constructivas mediante la argumentación fundamentada, respetuosa y flexible para cambiar las propias concepciones a la vista de los datos y posturas aportados por otras personas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4.

- 2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.**

La investigación científica, la participación activa en la sociedad y el desarrollo profesional y personal de un individuo con frecuencia conllevan la adquisición de nuevas competencias que suele comenzar con la búsqueda, selección y recopilación de información relevante de diferentes fuentes para establecer las bases cognitivas de dicho aprendizaje.

Además, en la sociedad actual existe un continuo bombardeo de información que no siempre refleja la realidad. Los datos con base científica se encuentran en ocasiones entremezclados con bulos, hechos infundados y creencias pseudocientíficas. Es, por tanto,



imprescindible desarrollar el sentido crítico y las destrezas necesarias para evaluar y clasificar la información y conocer y distinguir las fuentes fidedignas de aquellas de dudosa fiabilidad.

Por ello, esta competencia específica prepara al alumnado para su autonomía personal y profesional futuras y para contribuir positivamente en una sociedad democrática.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4.

3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.

Los métodos científicos son el sistema de trabajo utilizado para dar una respuesta rigurosa a cuestiones y problemas relacionados con la naturaleza y la sociedad. Estos constituyen el motor de nuestro avance social y económico, lo que los convierte en un aprendizaje imprescindible para la ciudadanía del mañana. Los procesos que componen el trabajo científico cobran sentido cuando son integrados dentro de un proyecto relacionado con la realidad del alumnado o su entorno.

El desarrollo de un proyecto requiere de iniciativa, actitud crítica, visión de conjunto, capacidad de planificación, movilización de recursos materiales y personales y argumentación, entre otros, y permite al alumnado cultivar el autoconocimiento y la confianza ante la resolución de problemas, adaptándose a los recursos disponibles, a sus propias limitaciones, a la incertidumbre y a los retos que pueda encontrar.

Asimismo, la creación y participación en proyectos científicos proporciona al alumnado la oportunidad de trabajar destrezas que pueden ser de gran utilidad no solo dentro del ámbito científico, sino también en su desarrollo personal y profesional y en su participación social. Esta competencia específica es el crisol en el que se entremezclan todos los elementos de la competencia STEM y muchos de otras competencias clave. Por estos motivos, es imprescindible ofrecer al alumnado la oportunidad creativa y de crecimiento que aporta esta modalidad de trabajo, impulsando la igualdad de oportunidades entre los alumnos y alumnas y fomentando las vocaciones científicas desde una perspectiva de género.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3.

4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.



Las ciencias biológicas y geológicas son disciplinas empíricas, pero con frecuencia recurren al razonamiento lógico y la metodología matemática para crear modelos, resolver cuestiones y problemas y validar los resultados o soluciones obtenidas. Tanto el planteamiento de hipótesis, como la interpretación de datos y resultados, o el diseño experimental requieren aplicar el pensamiento lógico-formal.

Asimismo, es frecuente que en determinadas ciencias empíricas; como la biología molecular, la evolución o la tectónica, se obtengan evidencias indirectas de la realidad, que deben interpretarse según la lógica para establecer modelos de un proceso biológico o geológico. Además, determinados saberes básicos de la materia de Biología y Geología, como los recogidos en los bloques «Genética y evolución» y «Geología», tienen en la resolución de problemas una estrategia didáctica preferente.

Cabe destacar que potenciar esta competencia específica supone desarrollar en el alumnado destrezas aplicables a diferentes situaciones de la vida. Por ejemplo, la actitud crítica se basa en gran parte en el razonamiento a partir de datos o información conocidos y constituye un mecanismo de protección contra las pseudociencias o los saberes populares infundados.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.

5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, 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.

El bienestar, la salud y el desarrollo económico de la especie humana se sustentan en recursos naturales, como el suelo fértil o el agua dulce, y en diferentes grupos de seres vivos, como los insectos polinizadores, las bacterias nitrificantes y el plancton marino, sin los cuales algunas actividades esenciales, como la obtención de alimentos, se verían seriamente comprometidas. Por desgracia, los recursos naturales no siempre son renovables o se utilizan de tal manera que su tasa de consumo supera con creces su tasa de renovación. Además, la destrucción de hábitats, la alteración del clima global y la utilización de sustancias xenobióticas están reduciendo la biodiversidad de forma que, en los últimos 50 años, han desaparecido dos tercios de la fauna salvaje del planeta. Todas estas alteraciones podrían poner en peligro la estabilidad de la sociedad humana tal y como la conocemos. Afortunadamente, determinadas acciones pueden contribuir a mejorar el estado del medio ambiente a corto y largo plazo.



Por otro lado, ciertas conductas propias de los países desarrollados como el consumismo, el sedentarismo, la dieta con alto contenido en grasas y azúcares, las adicciones tecnológicas o los comportamientos impulsivos tienen graves consecuencias sobre la salud de la población. Por ello, es también esencial que el alumnado conozca el funcionamiento de su propio cuerpo, destierre ideas preconcebidas y estereotipos sexistas, y comprenda y argumente, a la luz de las pruebas científicas, que el desarrollo sostenible es un objetivo urgente y sinónimo de bienestar, salud y progreso económico de la sociedad. Esto le permitirá cuestionar los hábitos propios y ajenos, y mejorar la calidad de vida de nuestro planeta según el concepto one health (una sola salud): salud de los seres humanos, de otros seres vivos y del entorno natural.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1, CC3.

6. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.

La Red de Espacios Naturales Protegidos trata de preservar la diversidad de patrimonio natural que se reparte por toda la biosfera, informando sobre la fragilidad de dichos espacios y sobre los daños que determinadas acciones humanas pueden ocasionar sobre ellos. Por otro lado, algunos fenómenos naturales ocurren con mucha mayor frecuencia en zonas concretas del planeta, están asociados a ciertas formas de relieve o se dan con cierta periodicidad y son, por tanto, predecibles con mayor o menor margen de error. Estos fenómenos deben ser tenidos en cuenta en la construcción de infraestructuras y el establecimiento de asentamientos humanos. Sin embargo, se conocen numerosos ejemplos de planificación urbana deficiente en los que no se ha considerado la historia geológica de la zona, la litología del terreno, la climatología o el relieve, y que han dado lugar a grandes catástrofes con cuantiosas pérdidas tanto económicas como humanas.

Esta competencia específica implica que el alumnado desarrolle los conocimientos y el espíritu crítico necesarios para reconocer el valor del patrimonio natural y el riesgo geológico asociado a una determinada área para adoptar una actitud de rechazo ante las prácticas urbanísticas, forestales, industriales o de otro tipo que pongan en peligro vidas humanas, infraestructuras o espacios naturales. El alumnado se enfrentará así a situaciones problemáticas o cuestiones planteadas en el contexto de enseñanza-aprendizaje en las que tendrá que analizar los posibles riesgos naturales y las formas de actuación ante ellos.



Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1.

5. EVALUACIÓN

La evaluación consiste en la observación de la evolución del aprendizaje del alumnado, así como en la consecución de los objetivos fijados para el nivel que se esté considerando, por lo tanto es imprescindible ir adaptando para que puedan ser conseguidos plenamente.

La evaluación tendrá las siguientes características:

- ✓ Objetiva, de forma que el alumno conozca constantemente su evolución
- ✓ Continua, de manera que el aprendizaje sea gradual, no inconexo, partiendo de una situación inicial del alumno para que desarrolle toda su potencialidad
- ✓ Formativa: se irá formando partiendo de una evaluación inicial al alumnado, para el desarrollo de todas sus capacidades a lo largo del aprendizaje.
- ✓ Sumativa: adquisición de contenidos propios de la materia y sus enlaces correspondientes con otras.
- ✓ Integradora a fin de conseguir los objetivos de etapa sin perder de vista los propios de la materia.
- ✓ Final: según la evolución del alumno y la consecución de los objetivos.

5.1 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Para la consecución de objetivos de etapa y partiendo de una evaluación inicial se desarrollarán distintas actividades dependiendo del tipo de alumnado encaminadas al desarrollo de las distintas capacidades que tienen que ver con el campo de Biología y Geología (científica, artística, lingüística, comprensión y aplicación de conceptos...). Esta evaluación inicial se ejecutará durante las primeras sesiones, proponiendo temas y ejercicios en clase relacionados con la materia a evaluar. A lo largo de las primeras sesiones se estimará tanto el grado de conocimientos previos como los intereses del grupo que puedan ser relevantes de cara al trabajo y estilo de aprendizaje del grupo, lo que favorecerá la adaptación del desarrollo de los contenidos para conseguir los objetivos fijados.



La metodología estará basada en el lenguaje significativo y comunicativo de forma que utilizando conocimientos anteriores los irán ampliando y relacionando con otras áreas, buscando la relación de los mismos con los intereses propios del grupo en la medida en que sea posible para facilitar este aprendizaje significativo.

Para este fin se realizarán explicaciones verbales apoyadas con gráficos, imágenes, esquemas, proyección de presentaciones y vídeos, aclaraciones en la pizarra y utilización de recursos tecnológicos (TIC) pertinentes que contribuyan a la comprensión de los contenidos del currículo.

El alumnado dispondrá de materiales necesarios para realizar los procedimientos que se reflejan en la programación didáctica: material de laboratorio, compuestos, videos, fotografías, diapositivas, documentales etc. Y, en caso de requerir material excepcional, se avisará con suficiente tiempo para que puedan conseguirlos.

Se utilizará como libro de consulta “Biología y Geología proyecto SAVIA” de la Editorial SM., así como todas sus aplicaciones digitales. Este contenido será enriquecido con información facilitada por el profesor como presentaciones de elaboración propia, imágenes, artículos científicos, referencias a libros, vídeos, documentales o consultas de páginas web fiables, etc.

El grupo contará con una clase en Google Classroom, plataforma que servirá de comunicación bidireccional entre profesor y alumno. La plataforma servirá tanto para facilitar material didáctico como para la resolución de dudas fuera del aula, compartir recursos y ejercicios, pruebas y desafíos, la realización de algunas pruebas online, etc.

Se tratará de realizar ejercicios en clase que afiancen los contenidos y contribuyan a reflexionar sobre los mismos. Podrán trabajarse de forma grupal o individual según sea necesario. Además, se realizarán preguntas en clase que favorezcan la participación, interacción y debate del alumnado con respecto a los contenidos impartidos. Además, se realizarán proyectos individuales o en grupo que podrán llevarse a cabo durante las sesiones o en horario no lectivo para que se incentiven la inquietud, la investigación, la colaboración, el enriquecimiento, la creatividad, el interés y el espíritu crítico de los alumnos.

Se propondrán también actividades de ampliación y enriquecimiento (como lecturas, vídeos, películas, visitas a exposiciones, etc.) siempre que se considere que puedan mejorar la experiencia y aprendizaje de los alumnos que deseen profundizar en los contenidos de la asignatura.

Por otro lado, se propondrán diferentes visitas a lo largo del curso escolar que ayuden a completar la formación del alumnado (jardín botánico, monólogos científicos, centros zoológicos, planetario, etc.). La realización de las mismas dependerá de la aprobación por parte del centro, la disponibilidad, las condiciones económicas, las medidas sanitarias vigentes y cualquier eventualidad que pueda suponer una traba para éstas.



Por último hay que recalcar que estas pautas se adaptarán a la situación y necesidades de cada grupo, poniéndose siempre a favor de la educación y aprendizaje de los mismos.

5.2 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Realizarán pruebas objetivas y mediante seguimiento personalizado partiendo de sus conocimientos previos y observando su evolución hacia la consecución de los objetivos.
- Se valorará su esfuerzo, curiosidad, trabajos de investigación, búsqueda de información, uso de las TIC, tan necesarias en la vida cotidiana e imprescindibles en las necesidades cotidianas de los ciudadanos. La observación de progresos en la realización de actividades.
- Entrevistas.
- Pruebas.
- Cuestionarios orales y escritos.
- Seguimiento de las anotaciones teóricas y ejercicios realizados (tanto en clase como fuera de la misma).
- Pruebas objetivas y pequeños trabajos de investigación, así como búsqueda de la información.
- Se subraya la necesidad de estimular el desarrollo de capacidades generales y de competencias básicas y específicas por medio del trabajo de las materias.
- Se da prioridad a la comprensión de los contenidos que se trabajan frente a su aprendizaje mecánico.
- Se propician oportunidades para poner en práctica los nuevos conocimientos, de modo que el alumno pueda comprobar el interés y la utilidad de lo aprendido.
- Se fomenta la reflexión personal sobre lo realizado y la elaboración de conclusiones con respecto a lo que se ha aprendido, de modo que el alumno pueda analizar su progreso respecto a sus conocimientos.
- Todos estos principios tienen como finalidad que los alumnos sean, gradualmente, capaces de aprender de forma autónoma.

5.3 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Se tratará de reflejar el proceso de aprendizaje de los alumnos valorándolo de la forma más continua posible. Para este fin se realizarán pruebas, controles y actividades que manifiesten el grado de adquisición de conocimientos; debates y actividades de clase donde los conocimientos se pongan en práctica; trabajos que permitan profundizar en los



contenidos a la vez de demuestren la destreza obtenida con los mismos; y exámenes que demuestren la consecución de los objetivos en tanto a los estándares de aprendizaje y criterios de calificación pertinentes.

Así, la calificación de los ítems mencionados antes se obtendrá atendiendo a los siguientes criterios:

60% de la nota: PRUEBAS OBJETIVAS.

- 30% Relativo a pruebas objetivas como controles y exámenes parciales y que no comprendan el total de la materia estudiada en la evaluación.
- 30% Correspondiente al examen de evaluación. Dicho examen comprenderá toda la materia impartida durante la evaluación a excepción de aquella que haya sido liberada por cada alumno de forma individual a través de exámenes parciales siempre que así se indique.

Para liberar materia y no ser examinado de ella en el examen de evaluación, el aprendizaje de la misma deberá haber sido demostrado aprobando con nota igual o mayor que 6 el correspondiente examen parcial (siempre que esto haya sido indicado en clase con anterioridad al examen parcial).

En caso de no haberse realizado exámenes parciales o controles, el total de la nota correspondiente a las pruebas objetivas recaerá en el examen de evaluación.

40% de la nota: APRENDIZAJE Y TRABAJO CONTINUO.

- 20% Correspondiente a trabajos y presentaciones. Esta nota dependerá de cada unidad y cada evaluación, de los trabajos que se soliciten y de cómo se presenten. Los trabajos pueden ser de todo tipo y variarán dependiendo del tiempo disponible y lo que se pueda profundizar en la materia. Podrán realizarse en el aula o fuera de la misma, en horario lectivo o fuera del mismo como tarea. Para cada uno se explicará cómo debe realizarse y qué se tendrá en cuenta para su valoración. En caso de no poder realizarse ningún trabajo a lo largo de una evaluación, esta nota quedará anulada, por lo que se tendrán sólo en cuenta los siguientes apartados (cuaderno y participación en las actividades), con un 20% del peso de la nota cada uno (en lugar de 10% como está previsto inicialmente).



- 10% Relativo al seguimiento del cuaderno. Se valorará principalmente que tanto los ejercicios como la teoría impartida durante las clases estén actualizados y debidamente ordenados y presentados.
- 10% Referente a la participación en las actividades llevadas a cabo en clase. Esto comprende ítems relativos al trabajo diario: debates, ejercicios de clase, organización y limpieza en las sesiones de laboratorio, participación en las salidas y actividades extraescolares, etc.

Los porcentajes asignados a cada una de las partes podrán sufrir leves modificaciones en función de la labor realizada a lo largo del curso y en cada una de las evaluaciones, siempre buscando el mayor beneficio para los alumnos y la valoración más objetiva posible de su trabajo. Cualquier eventualidad que afecte de esta forma será debidamente avisada tanto en clase como a través de la plataforma Google Classroom.

En la realización de pruebas escritas, no se restará nota debido a las faltas de ortografía siempre que no afecten a la comprensión del texto. No obstante, se valorarán positivamente tanto la presentación como la buena ortografía, pudiendo suponer un incremento en la nota final de la prueba en forma extra si se considera oportuno.

La materia se considerará aprobada cuando cada una de las 3 evaluaciones se haya aprobado de forma independiente, lo que se consigue con una valoración final igual o superior a 5 puntos sobre 10 (obtenidos tal y como se ha precisado anteriormente).

Durante el periodo de exámenes finales, el alumno se examinará del contenido de las evaluaciones suspensas (manteniendo los aprobados de las evaluaciones que ya hubiera superado tal y como se indica en apartados anteriores". No aprobar el examen final de la asignatura (en caso de ser necesario) supondrá el suspenso del curso.

5.4 CRITERIOS DE RECUPERACIÓN

Recuperación de evaluaciones suspensas.

Se realizará una prueba objetiva de recuperación de las dos primeras evaluaciones en una fecha determinada a criterio del profesor, aproximadamente entre una semana y 15 días después de la entrega del boletín de notas de cada evaluación si es posible. La calificación del examen de recuperación será la resultante de realizar la media obtenida durante la evaluación y la nota obtenida en el examen. En el caso de tener el examen aprobado y que dicha media sea inferior a 5, la calificación será "Suficiente", figurando como



5. En caso de no superar esta prueba de recuperación, constará como evaluación suspensa con la nota correspondiente.

Los alumnos que no superen la materia por evaluaciones, tendrán que presentarse en la Convocatoria Final y realizar la prueba escrita correspondiente a dicha convocatoria.

En el caso de la tercera evaluación, al darse el caso de no superar los objetivos de dicha evaluación, el alumno deberá presentarse al examen final del curso con este contenido (además del de cualquier otra evaluación anterior suspensa).

La calificación del Examen Final será la resultante de realizar la media de la nota del examen con la media de las evaluaciones no superadas. En el caso de tener el examen aprobado y que dicha media sea inferior a 5, la calificación será "Suficiente", figurando como 5. En caso de no superar esta prueba de recuperación, constará como evaluación suspensa con la nota correspondiente.

Si el alumno/a hubiera tenido que presentarse a la prueba final con el contenido de una o dos evaluaciones, la calificación final de la materia se realizará mediante el cálculo de la media aritmética entre la nota obtenida en la prueba de evaluación final (la evaluación a la que se presenta) y las dos evaluaciones aprobadas restantes.

En caso de presentarse a dicho examen con el contenido de tres evaluaciones, la calificación final de la asignatura será la obtenida en el mismo.

No presentarse a la prueba de evaluación final supondrá mantener la calificación obtenida en el curso como resultado de realizar la media aritmética de las notas finales de las 3 evaluaciones, quedando un 4,5 en caso de que la media diese como resultado 5 o más

Recuperación de la materia pendiente de cursos anteriores.

Los alumnos con materia pendiente de cursos anteriores realizarán fichas y trabajos para cada evaluación a fin de recuperar la materia para fomentar el interés por la misma y ayudar a demostrar la consecución de los objetivos pertinentes. Estos trabajos tendrán un valor total del 40% en la nota final de cada evaluación.



Además, se realizarán exámenes basados en estos trabajos y fichas una vez por evaluación. Cada examen tendrá un peso sobre la nota final de su respectiva evaluación del 60% que se unirá a la puntuación obtenida en los trabajos.

Obtener una puntuación de 5 o más puntos sobre 10 en cada evaluación supondrá haberlas aprobado, no siendo necesario presentarse, en este caso, al examen final. En este caso, la nota final de la asignatura corresponderá a la media aritmética de las notas finales de las tres evaluaciones.

En caso de no aprobar una evaluación, la materia de dicha evaluación será objeto de examen en la convocatoria final tal y como ocurre en los cursos regulares:

- Si el alumno/a hubiera tenido que presentarse a la prueba final con el contenido de una o dos evaluaciones, la calificación final de la materia se realizará mediante el cálculo de la media aritmética entre la nota obtenida en la prueba de evaluación final (la evaluación a la que se presenta) y las dos evaluaciones aprobadas restantes.
- En caso de presentarse a dicho examen con el contenido de tres evaluaciones, la calificación final de la asignatura será la obtenida.
- No presentarse a la prueba de evaluación final supondrá mantener la calificación obtenida en el curso como resultado de realizar la media aritmética de las notas finales de las 3 evaluaciones.

Todo esto viene recogido en el anexo IIb (Plan de Refuerzo) del Plan Incluyo del centro.

Para alumnos con la asignatura suspensa en 1º ESO:



COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE GRACIA CC 28013140
PROGRAMACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA Y FÍSICA Y QUÍMICA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA

ANEXO II.b
PLAN DE REFUERZO

(Para aquellos/as alumnos/as que han promocionado de curso con la materia pendiente de superar)

INFORMACIÓN GENERAL			
Departamento docente:	CIENCIAS NATURALES		
Materia:	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	Curso:	1º
Profesor responsable del seguimiento de las actividades de refuerzo:	JAVIER DE LA MORENA		

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Y REFUERZO			
Actividad de aprendizaje y refuerzo		Fecha de inicio de la actividad	Fecha de entrega o realización
Tipología	Descripción		
Elaboración de fichas a través de Google Classroom.	Se creará una clase de Google Classroom específica para los alumnos que no superaron en su momento Biología y Geología de 1º y que ahora no están en ese curso. En esta clase se resolverán dudas, se concertarán tutorías y sesiones de refuerzo en recreo y séptimas horas a convenir por el grupo y el profesor. En esta clase también se harán publicaciones referencias a la forma y fechas de evaluación. De forma periódica se publicarán fichas con preguntas similares a las de los exámenes. Se pretende que, utilizando internet, libros cedidos por el profesor y tutorías, los alumnos vayan repasando la asignatura a través de la resolución de dichas fichas. Al final de la evaluación se entregará un modelo de fichas resueltas para que los alumnos puedan utilizarlo a modo de apuntes de cara a los exámenes.	Desde el comienzo de cada evaluación.	Con la periodicidad acordada con los alumnos, pero siempre antes de la publicación de las fichas resueltas por parte del profesor.

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	
Actividad de evaluación	Fecha
Se realizará un examen por evaluación en un periodo cercano al de los exámenes de recuperación. El contenido será el mismo que el de las fichas subidas a Google Classroom. <ul style="list-style-type: none">- Si se han presentado las fichas, la nota media obtenida tras corregir las fichas constituirá el 40% de la nota de la evaluación, mientras que el examen será el 60%.- Si no se han presentado las fichas, la nota del examen será la obtenida en la evaluación. El examen se aprueba con una calificación de 5 sobre 10. En caso de obtener una puntuación inferior o no presentarse al examen, el alumno podrá volver a presentarse a un examen de evaluación final junto a los compañeros de 1º. Solo deberán examinarse de los contenidos de la/s evaluación/es que no haya superado.	Los exámenes de evaluación se realizarán en un periodo cercano a las fechas de los exámenes de recuperación. La prueba final se realizará en junio junto al examen final de 1º.

ACTUACIÓN PARA LA INFORMACIÓN Y COORDINACIÓN
Toda la asignatura se coordinará desde Google Classroom. Para dar acceso a los alumnos, el profesor se encargará de ir a sus clases para comunicarlo de forma verbal, enviar un correo a cada alumno y publicar anuncios impresos en los pasillos del colegio desde el inicio del curso. Se podrán concertar reuniones, tutorías y sesiones de repaso siempre que haya acuerdo entre los alumnos y el profesor, que deberá mostrar su disponibilidad al respecto. Se facilitarán a los alumnos las fichas corregidas para que puedan estudiarlas. También pueden prestarlas libro y ordenadores dentro del colegio si así lo solicitan los alumnos. Los exámenes serán fijados en las fechas propuestas y los alumnos serán informados a través de Google Classroom, además de mediante un anuncio en los pasillos del colegio.

En _____ de _____ de _____

EL/LA JEFE/A DEL DEPARTAMENTO: _____
Fdo.: _____
ESTUDIOS

SR./SRA. JEFE/A DE _____

ESTE PLAN DE REFUERZO QUEDARÁ ADSCRITO A LA PROGRAMACIÓN COORDINADA DE LA MATERIA.

Para alumnos con la asignatura suspendida en 3º ESO:



COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE GRACIA CC 28013140
PROGRAMACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA Y FÍSICA Y QUÍMICA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA

ANEXO II.B
PLAN DE REFUERZO

(Para aquellos/as alumnos/as que han promocionado de curso con la materia pendiente de superar)

INFORMACIÓN GENERAL			
Departamento didáctico	CIENCIAS NATURALES		
Materia	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	Curso	3º
Profesor responsable del seguimiento de las actividades de refuerzo	JAVIER DE LA MORENA		

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Y REFUERZO			
Actividad de aprendizaje y refuerzo		Fecha de inicio de la actividad	Fecha de entrega o realización
Tipología	Descripción		
Elaboración de fichas a través de Google Classroom .	Se creará una clase de Google Classroom específica para los alumnos que no superaron en su momento Biología y Geología de 3º y que ahora no estén en ese curso. En esta clase se resolverán dudas, se concertarán tutorías y sesiones de refuerzo en recreo y séptimas horas a convenir por el grupo y el profesor. En esta clase también se harán publicaciones referentes a la forma y fechas de evaluación. De forma periódica se publicarán fichas con preguntas similares a las de los exámenes. Se pretende que, utilizando internet, libros cedidos por el profesor y tutorías, los alumnos vayan repasando la asignatura a través de la resolución de dichas fichas. Al final de la evaluación se entregará un modelo de fichas resuelto para que los alumnos puedan utilizarlo a modo de apuntes de cara a los exámenes.	Desde el comienzo de cada evaluación.	Con la periodicidad acordada con los alumnos, pero siempre antes de la publicación de las fichas resueltas por parte del profesor.
Elaboración de videos-resumen.	También puede solicitarse al alumno que elabore videos en los que resuma el contenido de cada uno de los temas que se evaluarán en cada evaluación. Deberán demostrar que son capaces de sintetizar los contenidos evaluables y de exponerlos en videos de formato libre.		

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	
Actividad de evaluación	Fecha
Se realizará un examen por evaluación en un periodo cercano al de los exámenes de recuperación. El contenido será el mismo que el de las fichas subidas a Google Classroom . <ul style="list-style-type: none"> - Si se han presentado las fichas y/o los videos, la nota media obtenida tras corregirlos constituirá el 40% de la nota de la evaluación, mientras que el examen será el 60%. - Si no se han presentado las fichas ni los videos, la nota del examen será la obtenida en la evaluación. El examen se aprueba con una calificación de 5 sobre 10. En caso de obtener una puntuación inferior o no presentarse al examen, el alumno podrá volver a presentarse a un examen de evaluación final junto a los compañeros de 3º. Solo deberá examinarse de los contenidos de la/s evaluación/es que no haya superado.	Los exámenes de evaluación se realizarán en un periodo cercano a las fechas de los exámenes de recuperación. La prueba final se realizará en junio junto al examen final de 3º.

ACTUACIÓN PARA LA INFORMACIÓN Y COORDINACIÓN
Toda la asignatura se coordinará desde Google Classroom . Para dar acceso a los alumnos, el profesor se encargará de ir a sus clases para comunicarlo de forma verbal, enviar un correo a cada alumno y publicar anuncios impresos en los pasillos del colegio desde el inicio del curso. Se podrán compartir reuniones, tutorías y sesiones de repaso siempre que haya acuerdo entre los alumnos y el profesor, que deberá mostrar su disponibilidad al respecto. Se facilitarán a los alumnos las fichas corregidas para que puedan estudiarlas. También pueden prestarse libros y ordenadores dentro del colegio si así lo solicitan los alumnos. Los exámenes serán fijados en las fechas propuestas y los alumnos serán informados a través de Google Classroom , además de mediante un anuncio en los pasillos del colegio.

En _____ de _____ de _____

EL/LA JEFE/A DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: _____ SR./SRA. JEFE/A DE ESTUDIOS

5.5 CONVOCATORIA DE LA EVALUACIÓN FINAL

La prueba de la Evaluación Final consiste en una prueba objetiva, única e igual para todos los alumnos del curso en función de los contenidos a los que deba presentarse cada uno. Se considerará como aprobado aquel

Deberán presentarse a la Evaluación Final los alumnos que cumplan las siguientes condiciones:

- Alumnos con una evaluación suspensa por asignatura: aquellos alumnos que hayan obtenido una calificación negativa (Insuficiente: 1-4,9) en una sola evaluación a lo largo del curso y habiendo gastado las distintas



convocatorias previas, deberá presentarse solo a dicha evaluación. Posteriormente se le hará la media ponderada con las notas obtenidas.

- Alumnos con dos o más evaluaciones suspensas por asignatura: aquellos alumnos que hayan obtenido una nota negativa (Insuficiente 1-4,9) en dos evaluaciones o más deberán presentarse a un examen del contenido de dichas evaluaciones. La nota final será la resultante de realizar la media ponderada con la evaluación aprobada (si la hubiere). Posteriormente se les otorgará la nota obtenida en dicha prueba de Evaluación Final.

5.6 MEDIDAS EN CASO DE ABANDONO

Se considerará que un alumno ha abandonado la materia cuando, de forma sistemática y repetitiva, no realiza ninguna de las actividades de aprendizaje asignadas, y al menos el 50% de sus pruebas objetivas (exámenes, controles, trabajos) estén calificadas con 1 o no realizadas por motivos injustificados (estas serán calificadas con 1).

Las pruebas no realizadas por motivos justificados sí se repetirán a la reincorporación del alumno.

En caso de abandono, la familia será informada inmediatamente de la situación académica del alumno para aplicar medidas que puedan solucionarlo.

Cuando se dé esta situación, se realizará una reunión con el alumno en la que se tratará de poner solución. Podrán proponerse nuevas tareas y trabajos, así como pruebas, que devuelvan el interés y ayuden a recuperar el ritmo del resto de la clase, conseguir los objetivos marcados y aprobar la parte suspensa de la materia. Estas propuestas se adaptarán a la situación de cada alumno en la medida de lo posible y buscando siempre su progreso y aprendizaje.

5.7 EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE E INDICADORES DE LOGRO

La evaluación de la práctica docente debe enfocarse al menos con relación a tres momentos del ejercicio:

- Programación
- Desarrollo
- Evaluación

Se completará la siguiente ficha:

FICHA DE AUTOEVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE		
<i>PROGRAMACIÓN</i>		
INDICADORES DE LOGRO	VALORACIÓN (1-10)	OBSERVACIONES



Los objetivos didácticos se han formulado en función de los estándares de aprendizaje evaluables que concretan los criterios de evaluación.		
La selección y temporalización de contenidos y actividades ha sido ajustada.		
La programación ha facilitado la flexibilidad de las clases, para ajustarse a las necesidades e intereses de los alumnos lo más posible.		
Los criterios de evaluación y calificación han sido claros y conocidos de los alumnos, y han permitido hacer un seguimiento del progreso de los alumnos.		
La programación se ha realizado en coordinación con el resto del profesorado.		
DESARROLLO		
INDICADORES DE LOGRO	VALORACIÓN (1-10)	OBSERVACIONES
Antes de iniciar una actividad, se ha hecho una introducción sobre el tema para motivar a los alumnos y saber sus conocimientos previos.		
Antes de iniciar una actividad, se ha expuesto y justificado el plan de trabajo (importancia, utilidad, etc.), y han sido informados sobre los criterios de evaluación.		
Los contenidos y actividades se han relacionado con los intereses de los alumnos, y se han construido sobre sus conocimientos previos.		



Se ha ofrecido a los alumnos un mapa conceptual del tema, para que siempre estén orientados en el proceso de aprendizaje.		
Las actividades propuestas han sido variadas en su tipología y tipo de agrupamiento, y han favorecido la adquisición de las competencias clave.		
La distribución del tiempo en el aula es adecuada.		
Se han utilizado recursos variados (audiovisuales, informáticos, etc.).		
Se han facilitado estrategias para comprobar que los alumnos entienden y que, en su caso, sepan pedir aclaraciones.		
Se han facilitado a los alumnos estrategias de aprendizaje: lectura comprensiva, cómo buscar información, cómo redactar y organizar un trabajo, etc.		
Se ha favorecido la elaboración conjunta de normas de funcionamiento en el aula.		
Las actividades grupales han sido suficientes y significativas.		
El ambiente de la clase ha sido adecuado y productivo.		
Se ha proporcionado al alumno información sobre su progreso.		
Se han proporcionado actividades alternativas cuando el objetivo no se ha alcanzado en primera instancia.		
Ha habido coordinación con otros profesores.		



EVALUACIÓN		
INDICADORES DE LOGRO	VALORACIÓN (1-10)	OBSERVACIONES
Se ha realizado una evaluación inicial para ajustar la programación a la situación real de aprendizaje.		
Se han utilizado de manera sistemática distintos procedimientos e instrumentos de evaluación, que han permitido evaluar contenidos, procedimientos y actitudes.		
Los alumnos han contado con herramientas de autocorrección, autoevaluación y coevaluación.		
Se han proporcionado actividades y procedimientos para recuperar la materia, a alumnos con alguna evaluación suspensa, o con la materia pendiente del curso anterior, o en la evaluación final.		
Los criterios de calificación propuestos han sido ajustados y rigurosos.		
Los padres han sido adecuadamente informados sobre el proceso de evaluación: criterios de calificación y promoción, etc.		

6. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Atendiendo a las características personales de los alumnos y alumnas se tratará de fomentar que alcancen el grado de madurez de acuerdo con los objetivos fijados. Para aquellos alumnos/as que tengan dificultades con el aprendizaje, se les proporcionará ejercicios, esquemas y diversas actividades que les conduzcan a adquirir los conceptos y habilidades requeridas.

La planificación de la programación ha de tener en cuenta la respuesta a la diversidad del alumnado y las consiguientes necesidades educativas específicas, con unas finalidades básicas:



- Prevenir la aparición o evitar la consolidación de las dificultades de aprendizaje.
- Facilitar el proceso de socialización y autonomía de alumnos y alumnas.
- Asegurar la coherencia, progresión y continuidad de la intervención educativa.
- Fomentar actitudes de respeto a las diferencias individuales.
- Favorecer el acceso al mundo laboral en las mejores condiciones posibles.

Podemos diferenciar cuatro tipologías de alumnado que presenta necesidades educativas especiales, alumnado con altas capacidades intelectuales y alumnos con integración tardía al sistema educativo español.

1. - Alumnos con integración tardía al sistema educativo español.

Como consecuencia de la dificultad idiomática, se realizarán las adaptaciones necesarias de los materiales curriculares para favorecer el aprendizaje en la materia y fomentar el uso del idioma español. Se trabajará en conjunto en las acciones que se promueva el Departamento de Orientación o directamente sean desarrolladas por el Claustro o la Comisión de Coordinación Pedagógica.

2. - Alumnos con superdotación intelectual y altas capacidades.

Las acciones a programar respecto de estos alumnos no serían exclusivas para nuestra asignatura, sino que deberían estar coordinadas con los demás departamentos didácticos y ser recogidos en el proyecto curricular o seguir las recomendaciones emanadas desde la Comisión de Coordinación Pedagógica o el Departamento de Orientación.

Un problema que plantean estos alumnos es su desinterés ante el aprendizaje por la facilidad para alcanzar los objetivos marcados para el resto del grupo, por lo que conviene marcarles objetivos individuales superiores, a través de actividades de ampliación, más complejas, que les obligue a realizar el esfuerzo necesario que les permita valorar la consecución de resultados.

Otro problema que se puede plantear cuando se le ha adelantado curso en otro nivel educativo, con lo que su edad sería inferior a la del resto del grupo y su nivel madurativo también, es el de la integración y búsqueda del rol a desempeñar dentro del grupo-clase. Para ello diseñaríamos actividades en las que tendríamos en cuenta como criterio de agrupamiento el que desempeñase un papel relevante, respecto al trabajo a realizar, tanto para él como para el grupo.

3. - Alumnos con necesidades educativas especiales.

Se entiende por alumnado que presenta necesidades educativas especiales aquel que requiera, por un periodo de su escolarización o a lo largo de toda ella, determinados apoyos y atenciones educativas específicas derivadas de su discapacidad o trastornos graves de conducta.



Partimos de que las adaptaciones de espacios, tiempos, etc. vienen desarrolladas a través de la Administración o el propio centro educativo, por lo que nos vienen dadas. Es decir, programamos aquello que depende de nuestro departamento didáctico.

Respecto de estos alumnos nuestro departamento didáctico tendrá diferentes tipos de actuaciones:

- Colaborar con el departamento de orientación en la posible detección precoz de las necesidades educativas especiales.
- Trabajar con estos alumnos siguiendo las directrices marcadas en sus adaptaciones curriculares, si las tuvieran.
- Trabajar en coordinación con el departamento de orientación teniendo en cuenta los criterios recogidos en el proyecto educativo de centro o en el proyecto curricular.
- Favorecer la integración de este alumno en el grupo-aula a través de actividades donde desarrolle un papel reconocido por el grupo y mejore su nivel de autoestima.

Este departamento cuenta con, además de las propias medidas desarrolladas por el profesor en el aula destinadas a respetar los distintos ritmos de aprendizaje, con diversas medidas de atención a la diversidad del alumnado desde el punto de vista del agrupamiento en función de las necesidades educativas. Para los cursos de 1º y 2º de ESO de la evaluación inicial se valoran las situaciones reales de cada alumno y se realizan propuestas para poder incluirlo en grupos de refuerzo educativo flexibles, en grupos de educación compensatoria o la permanencia en el grupo de referencia. De este modo los agrupamientos permitirán una evolución positiva en el ritmo de aprendizaje del alumno a fin de alcanzar los objetivos propuestos.

7. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y PROFUNDIZACIÓN

Dado que no se disponen de grupos de apoyo ni de refuerzo en esta materia, los alumnos con dificultades tendrán pequeños trabajos con dificultad creciente según se produzca la evolución de dichos alumnos. Las actividades de recuperación se llevarán a cabo con la periodicidad que se considere oportuna y dependiendo del calendario escolar. Podrán ser pruebas objetivas, trabajos, esquemas, resúmenes y pequeñas tareas de investigación fomentando la consecución de los conocimientos y el desarrollo de sus capacidades y habilidades dependiendo del nivel que se trate.

Las actividades de profundización se llevarán a cabo proponiendo ejercicios, preguntas, debates donde se profundice en los conocimientos enfocándolos hacia situaciones de la vida cotidiana.

Dada la gran relación que tiene la materia con el bienestar personal del ciudadano, en todos los aspectos emocional, salud, relación con el entorno, utilización de productos químicos, etc. Profundizarán sobre diferentes situaciones ambientales, sanitarias, atmosféricas etc. dependiendo del curso en el que se encuentren.



8. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN

La programación didáctica se presenta como un documento que presenta cierta flexibilidad, siempre a favor del alumnado, para garantizar una correcta adecuación del proceso de enseñanza y aprendizaje a los alumnos. Por lo tanto, una vez realizada la evaluación previa, será necesario adecuar la programación al tipo de alumnado. La observación sobre la evolución del alumno tiene que ser constante, para evitar carencias, desánimo y estimular el desarrollo de sus capacidades. Dado que la evaluación es flexible, es posible que en algún momento se enlacen conocimientos alejados en el tiempo o bien se pospongan en función de los requerimientos del desarrollo cognitivo, lógico y evolutivo.

Mediante el proceso de evaluación continua vamos realizando un control de nuestra programación y en función de los resultados del mismo podemos realizar modificaciones.

Estas modificaciones pueden referirse a los diferentes puntos de la programación y suponen una adaptación a las circunstancias en las que se están desarrollando los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Se debe tener en cuenta que la programación se realiza antes del inicio de la actividad docente en el curso escolar. Pueden darse imprevistos que, al presentarse, debe producirse el correspondiente proceso de adaptación para que la Programación sea un documento vivo y no una mera declaración de buenas intenciones, hecho desde el voluntarismo y no desde la profesionalidad.

La modificación de la programación, de producirse, debe realizarse por escrito y con las debidas justificaciones que indiquen el porqué de esos cambios.

La actividad docente requiere de un permanente proceso de reflexión sobre las acciones educativas y los resultados que producen. La evaluación supone el análisis del proceso de enseñanza-aprendizaje durante un curso escolar en un centro educativo concreto y con unas circunstancias también determinadas.

Esta labor debe ser llevada a cabo por todo el Departamento teniendo en cuenta las experiencias personales de todos los componentes del mismo, así como los resultados y las opiniones de los alumnos reflejadas en el cuestionario mencionado en el punto de la evaluación.

A su vez, se debe comparar la situación con cursos anteriores y contrastar algunas opiniones con el resto de profesores que imparten docencia en los mismos grupos. En este último caso a través de las sesiones de evaluación, así como en los claustros y en la Comisión de Coordinación Pedagógica.

Facilita la labor de evaluación el establecimiento de indicadores de control con los que medir de forma más objetiva las diferentes variables que debemos controlar.



9. TRANSVERSALES

Se fomentará el espíritu crítico y emprendedor, así como la igualdad de trato y no discriminación de las personas por su sexo, raza o condición social, fomentando que los alumnos/as sean libres e independientes. Así mismo se inculcarán valores como la no violencia, cuidado del medio ambiente y la importancia de la salud para el bienestar de la persona, tanto física como psicológicamente favoreciendo la autoestima. Se analizarán los beneficios y los perjuicios de las nuevas tecnologías en función de su uso. Así como la importancia de los conflictos bélicos para que comprendan la importancia del diálogo y rechacen la violencia en todos sus aspectos.

10. PROGRAMACIÓN POR CURSOS

Más adelante se detallan las programaciones para los siguientes cursos:

- 1º ESO
- 3º ESO
- 4º ESO

11. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE, CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se han especificado por cursos.



COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE GRACIA CC 28013140
PROGRAMACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA Y FÍSICA Y QUÍMICA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
1º ESO

CURSO 2024/2025



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	35
2. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE, COMPETENCIAS	36
2.1. CONTENIDOS	36
2.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	39
3. TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN	41
4. METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS	41
5. EVALUACIÓN: PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE LA EVALUACIÓN	42
6. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	42
7. MEDIDAS DE APOYO Y REFUERZO	43
8. CRITERIOS DE RECUPERACIÓN.	43
9. GARANTÍA DE EVALUACIÓN OBJETIVA	43
10. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN	43
11. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	43
12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	43
13. TRANSVERSALES	43



1. INTRODUCCIÓN

La materia de Biología y Geología en la Educación Secundaria Obligatoria constituye una continuación del área de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural de la Educación Primaria. Esta materia busca el desarrollo de la curiosidad y la actitud crítica, así como el refuerzo de las bases de la alfabetización científica que permite al alumnado conocer su entorno para adoptar hábitos que le ayuden a mantener y mejorar su salud.

Biología y Geología es una materia que debe cursar todo el alumnado en el primer y tercer curso de Educación Secundaria Obligatoria con el objetivo de sentar las bases para una alfabetización científica. En el cuarto curso de la etapa tiene un carácter opcional con un currículo más extenso y especializado, que permite al alumnado profundizar en la metodología del trabajo científico y en la evaluación de la información científica.

El área de Biología y Geología tiene especial importancia la etapa de la E.S.O. para la configuración del individuo como persona adulta ya que en esta edad empiezan grandes transformaciones físicas y cognitivas que hace ideal un conocimiento profundo del cuerpo y del medio ambiente que nos rodea para que el individuo sea un adulto sano y equilibrado.

La materia de Biología y Geología en la Educación Secundaria Obligatoria constituye una continuación del área de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural de la Educación Primaria. Esta materia busca el desarrollo de la curiosidad y la actitud crítica, así como el refuerzo de las bases de la alfabetización científica que permite al alumnado conocer su entorno para adoptar hábitos que le ayuden a mantener y mejorar su salud.

Se desarrollan aptitudes específicas (espacial, verbal, rapidez) y aparece la inteligencia lógica abstracta y numérica, de forma que el alumnado es capaz de resolver ejercicios abstractos, a realizar conjeturas, a utilizar el pensamiento hipotético-deductivo que le capacita a elaborar estrategias de solución de problemas.

En esta etapa hay que utilizar los distintos lenguajes de manera que el alumnado comprenda el lenguaje científico. Así mismo hay que potenciar la recogida de datos de interés para el alumnado a partir de diversas fuentes y que desarrolle sus habilidades metacognitivas, de forma que el alumno adquiera conciencia de qué estrategias mentales utiliza mejor para aprender y realizar las tareas de investigación.

Se potencia la autoafirmación y autoestima, ya que el alumno es capaz de concebir un problema y buscar estrategias de solución.

En esta edad es necesaria la toma de contacto con la naturaleza, ya que en esta época de cambios reequilibra la personalidad. Toman conciencia de su importancia como individuo dentro del marco de los seres vivos.

Así mismo, adquieren la importancia de conocer los nuevos avances científicos, puesto que les van a ser de gran utilidad en su vida cotidiana.



2. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

2.1. CONTENIDOS

Selección y secuencia de contenidos para 1º de E.S.O:

- A. Proyecto científico
- B. Geología
- C. La célula
- D. Seres vivos
- E. Ecología y sostenibilidad
- F. Hábitos saludables

A. Proyecto científico.

- Iniciación y características básicas de la metodología científica.
- Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas básicas y adecuadas a la edad del alumnado.
- Estrategias de utilización de herramientas digitales básicas para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de resultados e ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).
- Realización de pequeños trabajos experimentales sencillos y de forma guiada para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada a su edad.
 - Obtención y selección de información a partir de datos experimentales.
- Uso de modelos básicos para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
- Introducción a los métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
- La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social.

B. Geología.

- Conceptos de roca y mineral: características y propiedades.
- Estrategias de clasificación de las rocas: sedimentarias, metamórficas e ígneas. El ciclo de las rocas.
- Rocas y minerales relevantes o del entorno: identificación.



- Identificación mediante claves de rocas y minerales, a partir de sus propiedades, utilizando diversos instrumentos (navaja, lima, ácido, balanza, lupa, etc.).
- Análisis de la estructura básica de la geosfera.
 - La geosfera. Estructura y composición de corteza, manto y núcleo.

C. La célula.

- La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.
 - Reconocimiento de que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte.
 - Establecimiento comparativo de analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal.
- Estudio y reconocimiento de la célula procariota y sus partes.
- Estudio y reconocimiento de la célula eucariota animal y sus partes.
- Estudio y reconocimiento de la célula eucariota vegetal y sus partes.
- Estrategias y destrezas de observación y comparación de muestras microscópicas.
 - Observación, y descripción de seres unicelulares y células vegetales y animales mediante preparaciones, utilizando el microscopio óptico.

D. Seres vivos.

- Los seres vivos: diferenciación y clasificación en los principales reinos: arqueas, bacterias, protocista, fungi, vegetal y animal.
- Descripción de las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.
 - Reconocimiento del papel de las plantas y el proceso de la nutrición autótrofa, relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos.
- Animales vertebrados e invertebrados. Clasificación y características.
- Observación de especies representativas del entorno.
 - Identificación de ejemplares de plantas y animales del entorno o de interés especial por ser especies en peligro de extinción o endémicas.
- Identificación de las características distintivas de los principales grupos de seres vivos.



- Aplicación de criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico.
- Discriminación de las características generales y singulares de cada grupo taxonómico.
- Estrategias de reconocimiento de las especies más comunes de los ecosistemas del entorno (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu, etc.).
 - Identificación de los principales grupos taxonómicos a los que pertenecen animales y plantas.
- Los animales como seres que sienten: semejanzas y diferencias con los seres no sienten.

E. Ecología y sostenibilidad.

- Análisis de los ecosistemas del entorno y reconocimiento de sus elementos integrantes, así como los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas.
 - Componentes abióticos y bióticos en los ecosistemas.
 - Ecosistemas terrestres y acuáticos.
- Reconocimiento de la importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.
 - Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.
- Análisis de las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra.
 - Composición, características y contaminación de la atmósfera. Principales contaminantes. Efecto invernadero.
 - La hidrosfera. Agua dulce y salada, importancia para los seres vivos. Contaminación de la hidrosfera.
- Descripción de las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo.
 - El suelo como resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos y como recurso no renovable.
- Análisis de las causas del cambio climático y de sus consecuencias sobre los ecosistemas.
- Interpretación y relación de los principales contaminantes con los problemas causados y con su origen.
- Valoración de la importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.).



- Pautas y hábitos que contribuyen a paliar los problemas ambientales.
- La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud).

F. Hábitos saludables.

- Identificación de los elementos y características propios de una dieta saludable y análisis de su importancia.
 - Dietas equilibradas. Los nutrientes y los alimentos.
 - Trastornos de la conducta alimentaria. Influencias externas sobre los conceptos de salud e imagen corporal.
- Educación afectivo-sexual, de una manera adecuada a la edad del alumno, promoviendo las relaciones de buen trato, desde la perspectiva de la igualdad entre personas valorando la importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual.
- Análisis sobre las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo.
 - Situaciones de riesgo y efectos nocivos para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc. Medidas de prevención y control.
- Valoración del desarrollo de hábitos saludables y su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable, reducción del sedentarismo, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, cuidado y corresponsabilidad, etc...).
 - Análisis de los efectos positivos de unos hábitos saludables hacia la salud, el crecimiento y la actividad académica.

2.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Competencia específica 1.

1.1 Analizar de forma sencilla, conceptos y procesos biológicos y geológicos, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.).

1.2 Transmitir de forma comprensible información relacionada con los contenidos de la materia de Biología y Geología, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).

Competencia específica 2.



2.1. Resolver cuestiones relacionadas con los contenidos de la materia de Biología y Geología mediante el uso de fuentes diversas, científicas y veraces.

2.2. Localizar y seleccionar información y citar correctamente las fuentes consultadas.

2.3. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor interdisciplinar en constante evolución.

Competencia específica 3.

3.1. Plantear preguntas e hipótesis sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.

3.2. Realizar un trabajo experimental sencillo y de forma guiada y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas a su edad con corrección.

3.3. Interpretar los resultados obtenidos en los trabajos experimentales y proyectos de investigación.

3.4. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea.

Competencia específica 4.

4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e informaciones aportadas o recursos digitales.

4.2. Analizar la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.

Competencia específica 5.

5.1. 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.

5.2. Entender y adoptar hábitos sostenibles analizando las actividades propias y ajenas, a partir de los propios razonamientos y de la información adquirida.

5.3. Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas en el ámbito de la vida personal y en base a los conocimientos adquiridos en la materia.

Competencia específica 6.

6.1. Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre los problemas provocados por determinadas acciones humanas.

6.2. Reconocer las propiedades y características de los minerales y de las rocas, utilizando criterios razonados que permitan diferenciarlos y clasificarlos, y destacar su importancia económica y la gestión sostenible de los mismos.

6.3. Analizar y predecir los riesgos geológicos naturales y los riesgos geológicos derivados la actividad humana.

3. TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN

Durante el primer trimestre se trabajarán los bloques A, B y F, en el segundo trimestre los bloques C y D y en el tercer trimestre el bloque E.



La temporalización coincide con los bloques por trimestre, no obstante dado que la evaluación es flexible y dependiendo de las necesidades del alumnado, se podrá alterar la secuenciación alterando el orden de los conceptos enlazando algunos que estén separados en el tiempo de programación.

UNIDAD DIDÁCTICA	TEMPORALIZACIÓN
EVALUACIÓN 0	
UNIDAD Pre- 1: Hábitos saludables	6 sesiones
UNIDAD Pre- 2: Método científico	6 sesiones
EVALUACIÓN 1	
UNIDAD 1: La Tierra: La atmósfera y la hidrosfera	8 sesiones
UNIDAD 2: La geosfera	7 sesiones
EVALUACIÓN 2	
UNIDAD 3: La biosfera: Los seres vivos	7 sesiones
UNIDAD 4: Moneras, protistas y hongos	4 sesiones
UNIDAD 5: Las plantas	8 sesiones
UNIDAD 6: Los animales	8 sesiones
EVALUACIÓN 2	
UNIDAD 7: Los ecosistemas	10 sesiones
UNIDAD 8: Los ecosistemas y el ser humano	8 sesiones

4. METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Para la consecución de objetivos de etapa y partiendo de una evaluación inicial se desarrollarán distintas actividades dependiendo del tipo de alumnado encaminadas al desarrollo de las distintas capacidades que tienen que ver con el campo de Biología y Geología (científica, artística, lingüística, comprensión y aplicación de conceptos...). Esta evaluación inicial se ejecutará durante las primeras sesiones, proponiendo temas y ejercicios en clase relacionados con la materia a evaluar. A lo largo de las primeras sesiones se estimará tanto el grado de conocimientos previos como los intereses del grupo que puedan ser relevantes de cara al trabajo y estilo de aprendizaje del grupo, lo que favorecerá la adaptación del desarrollo de los contenidos para conseguir los objetivos fijados.

La metodología estará basada en el lenguaje significativo y comunicativo de forma que utilizando conocimientos anteriores los irán ampliando y relacionando con otras áreas, buscando la relación de los mismos con los intereses propios del grupo en la medida en que sea posible para facilitar este aprendizaje significativo.

Para este fin se realizarán explicaciones verbales apoyadas con gráficos, imágenes, esquemas, proyección de presentaciones y vídeos, aclaraciones en la pizarra y utilización de recursos tecnológicos (TIC) pertinentes que contribuyan a la comprensión de los contenidos del currículo.



El alumnado dispondrá de materiales necesarios para realizar los procedimientos que se reflejan en la programación didáctica: material de laboratorio, compuestos, videos, fotografías, diapositivas, documentales etc. Y, en caso de requerir material excepcional, se avisará con suficiente tiempo para que puedan conseguirlos.

Se utilizará como libro de consulta “Biología y Geología proyecto SAVIA” de la Editorial SM., así como todas sus aplicaciones digitales. Este contenido será enriquecido con información facilitada por el profesor como presentaciones de elaboración propia, imágenes, artículos científicos, referencias a libros, vídeos, documentales o consultas de páginas web fiables, etc.

El grupo contará con una clase en Google Classroom, plataforma que servirá de comunicación bidireccional entre profesor y alumno. La plataforma servirá tanto para facilitar material didáctico como para la resolución de dudas fuera del aula, compartir recursos y ejercicios, pruebas y desafíos, la realización de algunas pruebas online, etc.

Se tratará de realizar ejercicios en clase que afiancen los contenidos y contribuyan a reflexionar sobre los mismos. Podrán trabajarse de forma grupal o individual según sea necesario. Además, se realizarán preguntas en clase que favorezcan la participación, interacción y debate del alumnado con respecto a los contenidos impartidos. Además, se realizarán proyectos individuales o en grupo que podrán llevarse a cabo durante las sesiones o en horario no lectivo para que se incentiven la inquietud, la investigación, la colaboración, el enriquecimiento, la creatividad, el interés y el espíritu crítico de los alumnos.

Se propondrán también actividades de ampliación y enriquecimiento (como lecturas, vídeos, películas, visitas a exposiciones, etc.) siempre que se considere que puedan mejorar la experiencia y aprendizaje de los alumnos que deseen profundizar en los contenidos de la asignatura.

Por otro lado, se propondrán diferentes visitas a lo largo del curso escolar que ayuden a completar la formación del alumnado (jardín botánico, monólogos científicos, centros zoológicos, planetario, etc.). La realización de las mismas dependerá de la aprobación por parte del centro, la disponibilidad, las condiciones económicas, las medidas sanitarias vigentes y cualquier eventualidad que pueda suponer una traba para éstas.

Por último, hay que recalcar que estas pautas se adaptarán a la situación y necesidades de cada grupo, poniéndose siempre a favor de la educación y aprendizaje de los mismos.

5. EVALUACIÓN: PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE LA EVALUACIÓN

La evaluación consiste en la observación de la evolución del aprendizaje del alumnado, así como en la consecución de los objetivos fijados para el nivel que se esté



considerando, por lo tanto es imprescindible ir adaptando para que puedan ser conseguidos plenamente.

La evaluación tendrá las siguientes características:

- Objetiva.
- Formativa: se irá formando partiendo de una evaluación inicial al alumnado, para el desarrollo de todas sus capacidades a lo largo del aprendizaje.
- Sumativa: adquisición de contenidos propios de la materia y sus enlaces correspondientes con otras.
- Integradora.
- Final: según la evolución del alumno y la consecución de los objetivos.

Procedimientos e instrumentos de evaluación

Si la evaluación constituye un proceso flexible los procedimientos habrán de ser variados. Para recoger datos podemos servirnos de diferentes procedimientos de evaluación:

- La observación de progresos en la realización de actividades.
 - Entrevistas.
 - Pruebas.
 - Cuestionarios orales y escritos.

6. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Se emplearán los criterios generales ya especificados en el apartado general de la Programación de Biología y Geología.

7. MEDIDAS DE APOYO Y REFUERZO

Al no disponer el centro grupos de apoyo y refuerzo específicos para esta materia, se propondrá a los alumnos, atendiendo sus dificultades, distintas actividades que les permitan subsanar las carencias que se hayan detectado a fin de que puedan adquirir los conocimientos necesarios para que su aprendizaje sea adecuado.

8. CRITERIOS DE RECUPERACIÓN

Se emplearán los criterios generales ya especificados en el apartado general de la Programación de Biología y Geología.

9. GARANTÍA DE EVALUACIÓN OBJETIVA



Los alumnos estarán implicados en el desarrollo y el autocontrol de su evaluación, para lo cual se les mostrarán las pruebas objetivas y todos los aspectos que conforman su evaluación.

10. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN

Se realizará tal cual se indicó en la programación general de la Programación de Biología y Geología.

11. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Atendiendo a las características personales de los alumnos y alumnas se tratará de fomentar que alcancen el grado de madurez de acuerdo con los objetivos fijados. Para aquellos alumnos/as que tengan dificultades con el aprendizaje, se les proporcionará ejercicios, esquemas y diversas actividades que les conduzcan a adquirir los conceptos y habilidades requeridas. Al tener numerosos alumnos de procedencia extranjera se fomentará el intercambio de conocimientos de las distintas culturas en cuanto a especies, usos de plantas, etc.

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Se propondrán visitas a museos, exposiciones, planetario, jardín botánico, talleres, películas, etc. Todo ello destinado a fomentar el interés por la materia y siempre que sea posible llevarlas a cabo.

13. TRANSVERSALES

Tal y como se comentó en la Programación General de la asignatura con anterioridad, se fomentará el espíritu crítico y emprendedor, así como la igualdad de trato y no discriminación de las personas por su sexo, raza o condición social, fomentando que los alumnos/as sean libres e independientes. Así mismo se inculcarán valores como la no violencia, cuidado del medio ambiente y la importancia de la salud para el bienestar de la persona, tanto física como psicológicamente favoreciendo la autoestima. Se analizarán los beneficios y los perjuicios de las nuevas tecnologías en función de su uso. Así como la importancia de los conflictos bélicos para que comprendan la importancia del diálogo y rechacen la violencia en todos sus aspectos.



COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE GRACIA CC 28013140
PROGRAMACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA Y FÍSICA Y QUÍMICA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
3º ESO

CURSO 2024/2025



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	47
2. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	49
3. TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN	53
4. METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS	53
5. EVALUACIÓN: PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE LA EVALUACIÓN	56
6. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	56
7. MEDIDAS DE APOYO Y REFUERZO	56
8. CRITERIOS DE RECUPERACIÓN	57
9. GARANTÍA DE EVALUACIÓN OBJETIVA	57
10. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN- EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE	57
11. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	57
12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	57
13. TRANSVERSALES	57



1. INTRODUCCIÓN

En la Educación Secundaria Obligatoria, la Biología y Geología contribuyen a desarrollar una alfabetización científica. Ésta permite familiarizar al alumno con la naturaleza y las ideas básicas de la ciencia y ayudará a la comprensión de los problemas a cuya solución puede cooperar el desarrollo tecno-científico, facilitando actitudes responsables dirigidas a sentar las bases de un desarrollo sostenible.

La alfabetización científica puede y debe entenderse como un componente esencial de la formación ciudadana, también la base que ha de recibir un futuro científico, superando visiones deformadas y empobrecidas, puramente operativas de la ciencia, que generan un rechazo hacia la misma que es necesario superar.

En tercer curso, cobran especial interés los contenidos que tienen que ver con la forma de construir la ciencia y de transmitir la experiencia y el conocimiento científico. Son contenidos que se relacionan con todos los bloques y que habrán de desarrollarse de la forma más integrada posible con el conjunto de los contenidos del curso. Los contenidos de Biología y geología parten del estudio de la estructura y función del cuerpo humano que, desde la perspectiva de la educación para la salud, establece la importancia de las conductas saludables y señala la relación de cada sistema orgánico con la higiene y prevención de sus principales enfermedades. Así mismo se propone una visión integradora del ser humano con su entorno, mediante el estudio de las interacciones e interdependencias entre las personas y el medio ambiente. Por último, se aborda la actividad geológica debida a la energía externa al planeta, cuya importancia en la superficie terrestre la convierte en el marco de referencia fundamental y dinámico donde tienen lugar aquellas interacciones.

La aportación de la materia es esencial para la consecución de los objetivos de la Etapa. Ello se manifiesta en varios aspectos que pasamos a destacar:

Se ayuda a los alumnos a 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.

Se coopera en el desarrollo y consolidación de 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.

Se impulsa la valoración y respeto de la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. El estudio científico realiza una aportación inestimable para el rechazo fundamentado a los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.

Se realiza una eficaz aportación al desarrollo de destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos.



Adquisición de una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.

Se estimula el desarrollo del 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.

Se facilita una valoración crítica de los hábitos relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

Se aportan los conocimientos esenciales, para que los alumnos y alumnas comprendan y valoren, los aspectos más significativos del paisaje de la Comunidad Autónoma valorando la necesidad de la conservación y gestión sostenible del patrimonio natural de la Comunidad Autónoma y del Estado.

De esta forma, podemos afirmar que Biología y Geología desarrolla una labor fundamental para la evolución de una personalidad equilibrada que integra la formación de capacidades del siguiente tipo:

- ✓ Capacidades cognitivas, al ejercitar características propias del pensamiento lógico abstracto como la formulación de hipótesis, el análisis multicausal, la organización de conceptos en forma de teorías, la conformación de esquemas operacionales formales, etc.
- ✓ Capacidades socio-afectivas al favorecer el interés por conocer la diversidad de aportaciones, indagar en sus peculiaridades y logros sociales y tecnológicos, potenciando los valores de tolerancia y solidaridad.

2. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

2.1. CONTENIDOS

Selección y secuencia de contenidos para 1º de E.S.O:

- A. Proyecto científico
- B. Geología
- C. Cuerpo humano
- D. Salud y enfermedad
- E. Hábitos saludables

A. Proyecto científico.

- Metodología científica. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas: planteamiento con perspectiva científica.



- Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).
 - Técnicas y herramientas de apoyo para la exposición y defensa en público de los trabajos e investigaciones realizadas.
- Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
 - Técnicas de búsqueda y selección de información.
- La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada.
 - Obtención y selección de información a partir de datos experimentales.
- Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
- Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
- Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad.
 - Tipos de variables.

B. Geología

- Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. Actividad sísmica y volcánica.
 - Origen y tipos de magmas.
- Transformaciones geológicas debidas a la energía interna del planeta Tierra.
- Transformaciones geológicas debidas a la energía externa del planeta Tierra.
- Uso de los minerales y las rocas: su utilización en la fabricación de materiales y objetos cotidianos.

C. Cuerpo humano

- Organización del cuerpo humano, células, tejidos y órganos.
- Argumentación sobre la importancia de la función de nutrición y los aparatos que participan en ella.
- Anatomía y fisiología básicas del aparato digestivo.
 - ! Los nutrientes y los alimentos. Su función en el funcionamiento del organismo.
- Anatomía y fisiología básicas del aparato respiratorio.
- Anatomía y fisiología básicas del aparato circulatorio.
- Anatomía y fisiología básicas del aparato excretor.
- Anatomía y fisiología básicas del aparato reproductor.
- Anatomía y fisiología del sistema nervioso.



- Análisis y visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores.
- Cambios físicos, psíquicos y emocionales en la adolescencia.
- Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.

D. Salud y enfermedad

- Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación en base a su etiología.
- Razonamiento acerca de las medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y reflexión sobre la importancia el uso adecuado de los antibióticos.
 - Virus y bacterias infecciosas.
- Análisis de los diferentes tipos de barreras del organismo frente a agentes patógenos (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas).
- Análisis de los mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos (barreras externas y sistema inmunitario) y su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.
 - Funcionamiento básico del sistema inmune.
- Argumentación sobre la importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.
 - Modo de actuación de las vacunas y ventajas como medio de prevención masiva de enfermedades.
 - Avances y aportaciones de las ciencias biomédicas.
- Valoración de la importancia de los trasplantes y la donación de órganos.
 - Donación de células, órganos y sangre. Compatibilidad.

E. Hábitos saludables

- Conceptos de sexo y sexualidad. Valoración de la importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual y hacia la igualdad de género.
 - Respuesta sexual humana: afectividad, sensibilidad y comunicación.
 - Relaciones y comportamientos.
- La importancia de las prácticas sexuales responsables en la prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) y los embarazos no deseados, desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto. La asertividad y el autocuidado.



- Análisis del uso adecuado de los diferentes métodos anticonceptivos.
- Métodos de prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS).
- Planteamiento y resolución de dudas sobre las relaciones humanas, de forma respetuosa y responsable, evaluando ideas preconcebidas, mediante el uso de fuentes de información adecuadas.
- Valoración y análisis de la importancia del desarrollo de hábitos saludables encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable y actividad física, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, ejercicio físico, control del estrés, etc.).
 - Trastornos y alteraciones más frecuentes, conducta alimentaria, adicciones, trastornos del sueño. Prevención.

2.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Competencia específica 1.

1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.

1.2 Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).

1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).

Competencia específica 2.

2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.

2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos.

Competencia específica 3.

3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.



3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.

3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.

3.4. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.

3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario.

Competencia específica 4.

4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.

4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.

Competencia específica 5.

5.1 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.

5.2 Proponer y adoptar hábitos sostenibles, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.

5.3 Proponer y adoptar, hábitos saludables responsables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.

Competencia específica 6.

6.1 Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental de determinadas acciones humanas.

6.2 Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.

6.3 Relacionar los procesos geológicos externos e internos con la energía que los activa y diferenciar unos de otros.

6.4 Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.

3. TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN

Durante el primer trimestre se trabajarán los bloques A y C (Inicio), en el segundo trimestre el bloque C y en el tercer trimestre los bloques B, D y E.



La temporalización coincide con los bloques por trimestre, no obstante dado que la evaluación es flexible y dependiendo de las necesidades del alumnado, se podrá alterar la secuenciación alterando el orden de los conceptos enlazando algunos que estén separados en el tiempo de programación.

UNIDAD DIDÁCTICA	TEMPORALIZACIÓN
EVALUACIÓN 0	
UNIDAD 1: La organización del cuerpo humano	6 sesiones
EVALUACIÓN 1	
UNIDAD 2: La nutrición y la alimentación	7 sesiones
UNIDAD 3: Función de nutrición	9 sesiones
EVALUACIÓN 2	
UNIDAD 4: Función de relación	14 sesiones
UNIDAD 5: Función de reproducción	7 sesiones
UNIDAD 6: Vida sana	8 sesiones
EVALUACIÓN 3	
UNIDAD 7: La Tierra cambiante	4 sesiones
UNIDAD 8: El modelo del relieve	6 sesiones
UNIDAD 9: Proyecto científico	4 sesiones
TOTAL	62 sesiones

4. METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Para la consecución de objetivos de etapa y partiendo de una evaluación inicial se desarrollarán distintas actividades dependiendo del tipo de alumnado encaminadas al desarrollo de las distintas capacidades que tienen que ver con el campo de Biología y Geología (científica, artística, lingüística, comprensión y aplicación de conceptos...). Esta evaluación inicial se ejecutará durante las primeras sesiones, proponiendo temas y ejercicios en clase relacionados con la materia a evaluar. A lo largo de las primeras sesiones se estimará tanto el grado de conocimientos previos como los intereses del grupo que puedan ser relevantes de cara al trabajo y estilo de aprendizaje del grupo, lo que favorecerá la adaptación del desarrollo de los contenidos para conseguir los objetivos fijados.

La metodología estará basada en el lenguaje significativo y comunicativo de forma que utilizando conocimientos anteriores los irán ampliando y relacionando con otras áreas, buscando la relación de los mismos con los intereses propios del grupo en la medida en que sea posible para facilitar este aprendizaje significativo.

Para este fin se realizarán explicaciones verbales apoyadas con gráficos, imágenes, esquemas, proyección de presentaciones y vídeos, aclaraciones en la pizarra y utilización de recursos tecnológicos (TIC) pertinentes que contribuyan a la comprensión de los contenidos del currículo.



El alumnado dispondrá de materiales necesarios para realizar los procedimientos que se reflejan en la programación didáctica: material de laboratorio, compuestos, videos, fotografías, diapositivas, documentales etc. Y, en caso de requerir material excepcional, se avisará con suficiente tiempo para que puedan conseguirlos.

Se utilizará como libro de consulta “Biología y Geología proyecto SAVIA” de la Editorial SM., así como todas sus aplicaciones digitales. Este contenido será enriquecido con información facilitada por el profesor como presentaciones de elaboración propia, imágenes, artículos científicos, referencias a libros, vídeos, documentales o consultas de páginas web fiables, etc.

El grupo contará con una clase en Google Classroom, plataforma que servirá de comunicación bidireccional entre profesor y alumno. La plataforma servirá tanto para facilitar material didáctico como para la resolución de dudas fuera del aula, compartir recursos y ejercicios, pruebas y desafíos, la realización de algunas pruebas online, etc.

Se tratará de realizar ejercicios en clase que afiancen los contenidos y contribuyan a reflexionar sobre los mismos. Podrán trabajarse de forma grupal o individual según sea necesario. Además, se realizarán preguntas en clase que favorezcan la participación, interacción y debate del alumnado con respecto a los contenidos impartidos. Además, se realizarán proyectos individuales o en grupo que podrán llevarse a cabo durante las sesiones o en horario no lectivo para que se incentiven la inquietud, la investigación, la colaboración, el enriquecimiento, la creatividad, el interés y el espíritu crítico de los alumnos.

Se propondrán también actividades de ampliación y enriquecimiento (como lecturas, vídeos, películas, visitas a exposiciones, etc.) siempre que se considere que puedan mejorar la experiencia y aprendizaje de los alumnos que deseen profundizar en los contenidos de la asignatura.

Por otro lado, se propondrán diferentes visitas a lo largo del curso escolar que ayuden a completar la formación del alumnado (jardín botánico, monólogos científicos, centros zoológicos, planetario, etc.). La realización de las mismas dependerá de la aprobación por parte del centro, la disponibilidad, las condiciones económicas, las medidas sociosanitarias vigentes y cualquier eventualidad que pueda suponer una traba para éstas.

Por último hay que recalcar que estas pautas se adaptarán a la situación y necesidades de cada grupo, poniéndose siempre a favor de la educación y aprendizaje de los mismos.

5. EVALUACIÓN: PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE LA EVALUACIÓN

La evaluación consiste en la observación de la evolución del aprendizaje del alumnado, así como en la consecución de los objetivos fijados para el nivel que se esté



considerando, por lo tanto es imprescindible ir adaptando para que puedan ser conseguidos plenamente.

La evaluación tendrá las siguientes características:

- Objetiva.
- Formativa: se irá formando partiendo de una evaluación inicial al alumnado, para el desarrollo de todas sus capacidades a lo largo del aprendizaje.
- Sumativa: adquisición de contenidos propios de la materia y sus enlaces correspondientes con otras.
- Integradora.
- Final: según la evolución del alumno y la consecución de los objetivos.

Procedimientos e instrumentos de evaluación

Si la evaluación constituye un proceso flexible los procedimientos habrán de ser variados. Para recoger datos podemos servirnos de diferentes procedimientos de evaluación:

- La observación de progresos en la realización de actividades.
 - Entrevistas.
 - Pruebas.
 - Cuestionarios orales y escritos.

6. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Se emplearán los criterios generales ya especificados en el apartado general de la Programación de Biología y Geología.

7. MEDIDAS DE APOYO Y REFUERZO

Al no disponer el centro grupos de apoyo y refuerzo específicos para esta materia, se propondrá a los alumnos, atendiendo sus dificultades, distintas actividades que les permitan subsanar las carencias que se hayan detectado a fin de que puedan adquirir los conocimientos necesarios para que su aprendizaje sea adecuado.

8. CRITERIOS DE RECUPERACIÓN

Se emplearán los criterios generales ya especificados en el apartado general de la Programación de Biología y Geología.



9. GARANTÍA DE EVALUACIÓN OBJETIVA

Los alumnos estarán implicados en el desarrollo y el autocontrol de su evaluación, para lo cual se les mostrarán las pruebas objetivas y todos los aspectos que conforman su evaluación.

10. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN

Se realizará tal cual se indicó en la programación general de la Programación de Biología y Geología.

11. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Atendiendo a las características personales de los alumnos y alumnas se tratará de fomentar que alcancen el grado de madurez de acuerdo con los objetivos fijados. Para aquellos alumnos/as que tengan dificultades con el aprendizaje, se les proporcionará ejercicios, esquemas y diversas actividades que les conduzcan a adquirir los conceptos y habilidades requeridas. Al tener numerosos alumnos de procedencia extranjera se fomentará el intercambio de conocimientos de las distintas culturas en cuanto a especies, usos de plantas, etc.

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Se propondrán visitas a museos, exposiciones, planetario, jardín botánico, talleres, películas, etc. Todo ello destinado a fomentar el interés por la materia y siempre que sea posible llevarlas a cabo.

13. TRANSVERSALES

Tal y como se comentó en la Programación General de la asignatura con anterioridad, se fomentará el espíritu crítico y emprendedor, así como la igualdad de trato y no discriminación de las personas por su sexo, raza o condición social, fomentando que los alumnos/as sean libres e independientes. Así mismo se inculcarán valores como la no violencia, cuidado del medio ambiente y la importancia de la salud para el bienestar de la persona, tanto física como psicológicamente favoreciendo la autoestima. Se analizarán los beneficios y los perjuicios de las nuevas tecnologías en función de su uso. Así como la importancia de los conflictos bélicos para que comprendan la importancia del diálogo y rechacen la violencia en todos sus aspectos.



COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE GRACIA CC 28013140
PROGRAMACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA Y FÍSICA Y QUÍMICA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
4º ESO

CURSO 2024/2025



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	60
2. OBJETIVOS PARA 4º ESO	60
3. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES, COMPETENCIAS CLAVE	63
4. METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS	73
5. EVALUACIÓN: PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE LA EVALUACIÓN	74
6. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	75
7. MEDIDAS DE APOYO Y REFUERZO	75
8. CRITERIOS DE RECUPERACIÓN	75
9. GARANTÍA DE EVALUACIÓN OBJETIVA	76
10. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE	76
11. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	76
12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	76
13. TRANSVERSALES	76



1. INTRODUCCIÓN

La materia de Biología y Geología de 4º de ESO es de especial interés para el alumno como desarrollo personal y cognitivo. Mediante el conocimiento y la observación el alumno puede responder a preguntas claves en el desarrollo como individuo, tales como el origen de la vida en la Tierra, causa de enfermedades, importancia del medio ambiente, origen y causas de la contaminación ambiental, pérdida de hábitats y especies, cambio climático etc.

Asimismo, en la materia en 4.º curso se incorporan dos bloques. Por un lado, el bloque «Genética y evolución», donde se tratan las leyes y los mecanismos de herencia genética, la expresión génica, la estructura del ADN, las teorías evolutivas de mayor relevancia y la resolución de problemas donde se apliquen estos conocimientos. Y, por otro lado, el bloque «La Tierra en el universo» que incluye los saberes relacionados con el estudio de las teorías más relevantes sobre el origen del universo, las hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra y las principales investigaciones en el campo de la astrobiología.

Las situaciones de aprendizaje permiten trabajar de manera que los saberes básicos contribuyan a la adquisición de las competencias. Para ello, deben plantearse, a partir de un objetivo claro, estar conectadas con la realidad e invitar al alumnado a la reflexión y a la colaboración. El enfoque interdisciplinar favorecerá una asimilación más profunda de la materia, al extender sus raíces hacia otras ramas del conocimiento. Así, desde Biología y Geología el alumnado podrá adquirir las competencias necesarias para el desarrollo del pensamiento científico y su aplicación, así como una plena integración ciudadana a nivel personal, social y profesional.

También le sitúa en el mundo real con los avances de la ingeniería genética, la biotecnología, la manipulación génica para evitar enfermedades y la terapia génica.

El uso constante de las TICs hace que esté relacionada con numerosas materias puesto que siempre en ciencia influye el contexto cronológico, histórico y social para comprender la evolución de los conocimientos de la misma.

2. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

2.1. CONTENIDOS

Selección y secuencia de contenidos para 4º de E.S.O:

- A. Proyecto científico
- B. La célula
- C. Genética y evolución
- D. Geología
- E. La Tierra en el universo



A. Proyecto científico.

- Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
- Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información.
 - Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc.
- Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficas, vídeo, póster, informe, etc.).
- Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
- Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables.
- Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa.
- Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
- Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
- Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad.
 - Clasificación, interpretación y comparación de resultados.
 - Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables.
- La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social.
- La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.

B. La célula.

- Comprensión de la teoría celular y de su evolución histórica.
- Análisis de las fases del ciclo celular.
- Argumentación sobre la función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases.
- Destrezas de observación de las distintas fases de la mitosis al microscopio.



- Reconocimiento e importancia del papel biológico de la meiosis.
- Núcleo celular. Estructura y funciones.

C. Genética y evolución.

- Modelo simplificado de la estructura del ADN y del ARN y relación con su función y síntesis.
 - Estrategias de extracción de ADN de una célula eucariota.
 - Análisis de las etapas de la expresión génica, características del código genético y resolución de problemas relacionados con estas.
- Aproximación al concepto de gen.
- Dogma central de la biología molecular. Transcripción y traducción del ADN.
- Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad.
- Fenotipo y genotipo: definición y diferencias.
- Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia genética de caracteres con relación de dominancia y recesividad con uno o dos genes.
- Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia del sexo y de herencia genética de caracteres con relación de codominancia, dominancia incompleta, alelismo múltiple y ligada al sexo con uno o dos genes.
- Análisis del proceso evolutivo de una o más características concretas de una especie determinada a la luz de la teoría neodarwinista y de otras teorías con relevancia histórica (lamarckismo y darwinismo).
- Comprensión del hecho evolutivo, estudio y valoración de los mecanismos de evolución.
- La evolución humana y el proceso de hominización.
- Leyes de Mendel.

D. Geología.

- Relieve y paisaje: diferencias, su importancia como recursos y factores que intervienen en su formación y modelado.
- Análisis de la estructura y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio.
 - Determinar las capas que conforman el interior del planeta en función de su composición y de su mecánica, y reconocer las discontinuidades y zonas de transición.
- Estudio de los efectos globales de la dinámica de la geosfera desde la perspectiva de la tectónica de placas.



- Teoría de la tectónica de placas y tipos de bordes de placas litosféricas.
- Relación de la distribución de la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior de la Tierra.
- Procesos geológicos externos e internos: diferencias y relación con los riesgos naturales. Medidas de prevención y mapas de riesgos.
- Los cortes geológicos: interpretación y trazado de la historia geológica que reflejan mediante la aplicación de los principios del estudio de la historia de la Tierra (horizontalidad, superposición, intersección, sucesión faunística, etc.).
 - El tiempo geológico, ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes. Los fósiles guía.

E. La Tierra en el universo.

- Descripción del origen del universo y de los componentes del sistema solar.
 - Estructuras y características principales de los componentes del sistema solar.
 - Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable.
- Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.
- Discusión sobre las principales investigaciones en el campo de la astrobiología.
 - Valoración de la habitabilidad de la Tierra y de su fragilidad y la importancia del cuidado del medio ambiente.

2.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Competencia específica 1.

1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas.

1.2. Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).

1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación,



evaluación y mejora). 1.4. Elaborar hipótesis de manera científica y ser capaz de contrastarlas a través de la experimentación, observación o argumentación.

Competencia específica 2.

2.1. Resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos y geológicos localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes y citándolas con respeto por la propiedad intelectual.

2.2. Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.

2.3. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.

Competencia específica 3.

3.1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos, en la explicación de fenómenos biológicos y geológicos y la realización de predicciones sobre estos.

3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos.

3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.

3.4. Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.

3.5. Cooperar y colaborar en las distintas fases de un proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, valorando la importancia de la cooperación en la investigación.

Competencia específica 4.

4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.

4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos, cambiando los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.

Competencia específica 5.



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

Competencia específica 6.

6.1. Deducir y explicar la historia geológica de un relieve identificando sus elementos más relevantes a partir de cortes, mapas u otros sistemas de información geológica y utilizando el razonamiento, los principios geológicos básicos (horizontalidad, superposición, actualismo, etc.) y las teorías geológicas más relevantes.

3. TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN

Durante el primer trimestre se trabajarán los bloques D y E, en el segundo trimestre el bloque B, y en el tercer trimestre el bloque C. El bloque C se trabajará de forma transversal a través de los proyectos de investigación.

La temporalización coincide con los bloques por trimestre, no obstante, dado que la evaluación es flexible y dependiendo de las necesidades del alumnado, se podrá alterar la secuenciación, alterando el orden de los conceptos enlazando algunos que estén separado en el tiempo de programación.

UNIDAD DIDÁCTICA	TEMPORALIZACIÓN
EVALUACIÓN 0	
UNIDAD 1: La Tierra y su dinámica	12 sesiones
EVALUACIÓN 1	
UNIDAD 2: El universo	9 sesiones
UNIDAD 3: La historia de la Tierra	9 sesiones
EVALUACIÓN 2	
UNIDAD 4: Historia de la Tierra y de la vida	10 sesiones
UNIDAD 5: La Tierra en el Universo	10 sesiones
UNIDAD 6: La célula: unidad de vida	11 sesiones
EVALUACIÓN 3	
UNIDAD 7: Origen y evolución de la vida	9 sesiones
UNIDAD 8: El medio ambiente y el ser humano	10 sesiones
UNIDAD 3: Proyecto científico	11 sesiones
Total	91 sesiones



4. METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Para la consecución de objetivos de etapa y partiendo de una evaluación inicial se desarrollarán distintas actividades dependiendo del tipo de alumnado encaminadas al desarrollo de las distintas capacidades que tienen que ver con el campo de Biología y Geología (científica, artística, lingüística, comprensión y aplicación de conceptos...). Esta evaluación inicial se ejecutará durante las primeras sesiones, proponiendo temas y ejercicios en clase relacionados con la materia a evaluar. A lo largo de las primeras sesiones se estimará tanto el grado de conocimientos previos como los intereses del grupo que puedan ser relevantes de cara al trabajo y estilo de aprendizaje del grupo, lo que favorecerá la adaptación del desarrollo de los contenidos para conseguir los objetivos fijados.

La metodología estará basada en el lenguaje significativo y comunicativo de forma que utilizando conocimientos anteriores los irán ampliando y relacionando con otras áreas, buscando la relación de los mismos con los intereses propios del grupo en la medida en que sea posible para facilitar este aprendizaje significativo.

Para este fin se realizarán explicaciones verbales apoyadas con gráficos, imágenes, esquemas, proyección de presentaciones y vídeos, aclaraciones en la pizarra y utilización de recursos tecnológicos (TIC) pertinentes que contribuyan a la comprensión de los contenidos del currículo.

El alumnado dispondrá de materiales necesarios para realizar los procedimientos que se reflejan en la programación didáctica: material de laboratorio, compuestos, videos, fotografías, diapositivas, documentales etc. Y, en caso de requerir material excepcional, se avisará con suficiente tiempo para que puedan conseguirlos.

Se utilizará como libro de consulta "Biología y Geología 4" de la Editorial Anaya., así como todas sus aplicaciones digitales. Este contenido será enriquecido con información facilitada por el profesor como presentaciones de elaboración propia, imágenes, artículos científicos, referencias a libros, vídeos, documentales o consultas de páginas web fiables, etc.

El grupo contará con una clase en Google Classroom, plataforma que servirá de comunicación bidireccional entre profesor y alumno. La plataforma servirá tanto para facilitar material didáctico como para la resolución de dudas fuera del aula, compartir recursos y ejercicios, pruebas y desafíos, la realización de algunas pruebas online, etc.

Se tratará de realizar ejercicios en clase que afiancen los contenidos y contribuyan a reflexionar sobre los mismos. Podrán trabajarse de forma grupal o individual según sea necesario. Además, se realizarán preguntas en clase que favorezcan la participación, interacción y debate del alumnado con respecto a los contenidos impartidos. Además, se realizarán proyectos individuales o en grupo que podrán llevarse a cabo durante las



sesiones o en horario no lectivo para que se incentiven la inquietud, la investigación, la colaboración, el enriquecimiento, la creatividad, el interés y el espíritu crítico de los alumnos.

Se propondrán también actividades de ampliación y enriquecimiento (como lecturas, vídeos, películas, visitas a exposiciones, etc.) siempre que se considere que puedan mejorar la experiencia y aprendizaje de los alumnos que deseen profundizar en los contenidos de la asignatura.

Por otro lado, se propondrán diferentes visitas a lo largo del curso escolar que ayuden a completar la formación del alumnado (jardín botánico, monólogos científicos, centros zoológicos, planetario, etc.). La realización de las mismas dependerá de la aprobación por parte del centro, la disponibilidad, las condiciones económicas, las medidas sanitarias vigentes y cualquier eventualidad que pueda suponer una traba para éstas.

Por último hay que recalcar que estas pautas se adaptarán a la situación y necesidades de cada grupo, poniéndose siempre a favor de la educación y aprendizaje de los mismos.

5. EVALUACIÓN: PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE LA EVALUACIÓN

La evaluación consiste en la observación de la evolución del aprendizaje del alumnado, así como en la consecución de los objetivos fijados para el nivel que se esté considerando, por lo tanto es imprescindible ir adaptando para que puedan ser conseguidos plenamente.

La evaluación tendrá las siguientes características:

- Objetiva.
- Formativa: se irá formando partiendo de una evaluación inicial al alumnado, para el desarrollo de todas sus capacidades a lo largo del aprendizaje.
- Sumativa: adquisición de contenidos propios de la materia y sus enlaces correspondientes con otras.
- Integradora.
- Final: según la evolución del alumno y la consecución de los objetivos.

Procedimientos e instrumentos de evaluación

Si la evaluación constituye un proceso flexible los procedimientos habrán de ser variados. Para recoger datos podemos servirnos de diferentes procedimientos de evaluación:

- La observación de progresos en la realización de actividades.
 - Entrevistas.
 - Pruebas.
 - Cuestionarios orales y escritos.



6. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Se emplearán los criterios generales ya especificados en el apartado general de la Programación de Biología y Geología.

7. MEDIDAS DE APOYO Y REFUERZO

Al no disponer el centro grupos de apoyo y refuerzo específicos para esta materia, se propondrá a los alumnos, atendiendo sus dificultades, distintas actividades que les permitan subsanar las carencias que se hayan detectado a fin de que puedan adquirir los conocimientos necesarios para que su aprendizaje sea adecuado.

8. CRITERIOS DE RECUPERACIÓN

Se emplearán los criterios generales ya especificados en el apartado general de la Programación de Biología y Geología.

9. GARANTÍA DE EVALUACIÓN OBJETIVA

Los alumnos estarán implicados en el desarrollo y el autocontrol de su evaluación, para lo cual se les mostrarán las pruebas objetivas y todos los aspectos que conforman su evaluación.

10. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN

Se realizará tal cual se indicó en la programación general de la Programación de Biología y Geología.

11. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Atendiendo a las características personales de los alumnos y alumnas se tratará de fomentar que alcancen el grado de madurez de acuerdo con los objetivos fijados. Para aquellos alumnos/as que tengan dificultades con el aprendizaje, se les proporcionará ejercicios, esquemas y diversas actividades que les conduzcan a adquirir los conceptos y habilidades requeridas. Al tener numerosos alumnos de procedencia extranjera se fomentará el intercambio de conocimientos de las distintas culturas en cuanto a especies, usos de plantas, etc.

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS



Se propondrán visitas a museos, exposiciones, planetario, jardín botánico, talleres, películas, etc. Todo ello destinado a fomentar el interés por la materia y siempre que sea posible llevarlas a cabo.

13. TRANSVERSALES

Tal y como se comentó en la Programación General de la asignatura con anterioridad, se fomentará el espíritu crítico y emprendedor, así como la igualdad de trato y no discriminación de las personas por su sexo, raza o condición social, fomentando que los alumnos/as sean libres e independientes. Así mismo se inculcarán valores como la no violencia, cuidado del medio ambiente y la importancia de la salud para el bienestar de la persona, tanto física como psicológicamente favoreciendo la autoestima. Se analizarán los beneficios y los perjuicios de las nuevas tecnologías en función de su uso. Así como la importancia de los conflictos bélicos para que comprendan la importancia del diálogo y rechacen la violencia en todos sus aspectos.



COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE GRACIA CC 28013140
PROGRAMACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA Y FÍSICA Y QUÍMICA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA

PROGRAMACIÓN GENERAL DEL ÁREA DE FÍSICA Y QUÍMICA

CURSO 2024/2025



COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

Dña. Patricia Pérez Beloqui:

- Física y Química 2º ESO-B, 3º ESO, 4º ESO.

Dña. Cristina Yuste Pérez:

- Física y Química 2º ESO-A



ÍNDICE.

1. INTRODUCCIÓN.	3
2. FUNDAMENTACIÓN.	3
NORMATIVA ESTATAL	3
NORMATIVA AUTONÓMICA	3
3. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA DE SECUNDARIA	4
4. IMPORTANCIA DE LAS COMPETENCIAS CLAVE Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	6
5. EVALUACIÓN.	9
5.1 CONTENIDOS	9
5.2 CARACTERÍSTICAS DE LA EVALUACIÓN	10
5.3 ASPECTOS METODOLÓGICOS	10
5.4 ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN.	12
5.5 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.	12
5.6. CRITERIOS DE RECUPERACIÓN.	14
5.7. RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES DE AÑOS ANTERIORES	14
5.8. EVALUACIÓN EN CASO DE ABANDONO	15
5.9. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE E INDICADORES DE LOGRO	15
6. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	18
7. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y PROFUNDIZACIÓN.	18
8. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN.	18
9. TEMAS TRANSVERSALES	19
10. PROGRAMACIÓN CURSOS	19



1. INTRODUCCIÓN

El área de Física y Química tiene especial importancia en la etapa de la E.S.O. para la configuración del individuo como persona adulta ya que en esta edad empiezan grandes transformaciones físicas y cognitivas que hace ideal un conocimiento profundo del cuerpo y del medio ambiente que nos rodea para que el individuo sea un adulto sano y equilibrado en el uso de los compuestos químicos y la importancia en la vida cotidiana de los avances científicos

Se desarrollan aptitudes específicas (espacial, verbal, rapidez) y aparece la inteligencia lógica abstracta y numérica, de forma que el alumnado es capaz de resolver ejercicios abstractos, a realizar conjeturas, a utilizar el pensamiento hipotético - deductivo que le capacita a elaborar estrategias de solución de problemas.

En esta etapa hay que utilizar los distintos lenguajes de manera que el alumnado comprenda el lenguaje científico. Así mismo hay que potenciar la recogida de datos de interés para el alumnado a partir de diversas fuentes y que desarrolle sus habilidades metacognitivas, de forma que el alumno adquiera conciencia de qué estrategias mentales utiliza mejor para aprender y realizar las tareas de investigación.

Se potencia la autoafirmación y autoestima, ya que el alumno es capaz de concebir un problema y buscar estrategias de solución.

En esta edad es necesaria la toma de contacto con la naturaleza, ya que en esta época de cambios reequilibra la personalidad. Toman conciencia de su importancia como individuo dentro del marco de los seres vivos.

2. FUNDAMENTACIÓN.

NORMATIVA ESTATAL.

[LEY ORGÁNICA 3/2020, de 29 de diciembre \(BOE de 30 de diciembre\)](#)

[DECRETO 65/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria \(BOCM de 26 de Julio de 2022\)](#)

3. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA DE SECUNDARIA.

La Educación Secundaria Obligatoria debe contribuir a desarrollar en el alumnado las capacidades que les permitan alcanzar los siguientes objetivos:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos



humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, 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 como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. 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 propias y de las demás personas, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, 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 medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.



- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

4. IMPORTANCIA DE LAS COMPETENCIAS CLAVE Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.

- 1. CCL: competencia en comunicación lingüística.**
- 2. CP: competencia plurilingüe.**
- 3. STEM: competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.**
- 4. CD: competencia digital.**
- 5. CPSAA: competencia personal, social y de aprender a aprender.**
- 6. CC: competencia ciudadana.**
- 7. CE: competencia emprendedora.**
- 8. CCEC: competencia en conciencia y expresión culturales.**

1. Competencia en Comunicación Lingüística CCL

La competencia en comunicación lingüística supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa. La competencia en comunicación lingüística constituye la base para el pensamiento propio y para la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la signación para pensar y para aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.

2. Competencia Plurilingüe CP

La competencia plurilingüe implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o lenguas familiares y en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la



diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.

3. Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (competencia STEM por sus siglas en inglés) entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible. La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos. La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social. La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

4. Competencia digital CD

La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas. Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la educación mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.

5. Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA).

La competencia personal, social y de aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia; y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida. Incluye también la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar los procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de



las demás personas, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro; así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.

6. Competencia ciudadana (CC)

La competencia ciudadana contribuye a que alumnos y alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

7. Competencia emprendedora (CE)

La competencia emprendedora implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre. Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.

8. Conciencia y expresiones culturales CCEC

La competencia en conciencia y expresión culturales supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad. Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el arte y otras



manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la calidad de vida humana.

2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.

3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.

4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.

5. Utilizar las estrategias propias del trabajo en grupo, como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.

6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance en distintos ámbitos.

5. EVALUACIÓN.

5.1 CONTENIDOS.



La materia de Física y Química se encuentra dividida en los siguientes bloques según la LOMLOE.

Bloque 1. Las destrezas científicas básicas

Bloque 2. La materia

Bloque 3. El cambio

Bloque 4. La interacción

Bloque 5. La energía

5.2 CARACTERÍSTICAS DE LA EVALUACIÓN

La evaluación consiste en la observación de la evolución del aprendizaje del alumnado, así como en la consecución de los objetivos fijados para el nivel que se esté considerando, por lo tanto, es imprescindible ir adaptando para que puedan ser conseguidos plenamente.

La evaluación tendrá las siguientes características:

- Objetiva: en todo momento el alumno conoce su progreso y evolución.
- Formativa: se irá formando partiendo de una evaluación inicial del alumnado, para el desarrollo de todas sus capacidades a lo largo del aprendizaje.
- Sumativa: adquisición de contenidos propios de la materia y sus enlaces correspondientes con otras.
- Integradora a fin de conseguir los objetivos de etapa sin perder de vista los propios de la materia
- Final: según la evolución del alumno y la consecución de los objetivos.

5.3 ASPECTOS METODOLÓGICOS.

Para la consecución de objetivos de etapa y partiendo de una evaluación inicial se desarrollarán distintas actividades dependiendo del tipo de alumnado encaminadas al desarrollo de las distintas capacidades que tienen que ver con el campo de Ciencias de la Naturaleza (científica, artística, lingüística...).



La metodología estará basada en el lenguaje significativo y comunicativo de forma que utilizando conocimientos anteriores los irán ampliando y relacionando con otras áreas.

El alumnado dispondrá de materiales necesarios para realizar los procedimientos que se reflejan en la programación didáctica: material de laboratorio, compuestos, videos, fotografías, diapositivas, documentales etc.

Resolverá ejercicios teóricos con lápiz y papel y en su caso se les dejará el uso de la calculadora.

Se fomentará el trabajo en grupo para el enriquecimiento personal a partir de las experiencias de los demás.

Se fomentarán distintas estrategias en la resolución de ejercicios que fomenten la creatividad y el interés del alumno/a.

Se utilizarán las TIC para la explicación en clase, seguimiento de noticias científicas de actualidad y las posibles repercusiones en la vida cotidiana.

Realizarán seguimientos sobre problemas de contaminación ambiental tan agudizado en países emergentes y en España por el uso de energías no renovables. Así mismo seguirán con atención el posible uso de armas químicas en el mundo.

5.4 ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN.

- Realizarán pruebas objetivas y mediante seguimiento personalizado partiendo de sus conocimientos previos y observando su evolución hacia la consecución de los objetivos.
- Se valorará su esfuerzo, curiosidad, trabajos de investigación, búsqueda de información, uso de las TIC, tan necesarias en la vida cotidiana e imprescindibles en las necesidades de los ciudadanos. La observación de progresos en la realización de actividades se realizará mediante:
 - Pruebas.
 - Cuestionarios orales y escritos.
 - Trabajos de investigación, tanto en grupo como individuales, así como búsqueda de la información.

OBSERVACIONES:



1. Se subraya la necesidad de estimular el desarrollo de capacidades generales y de competencias básicas y específicas por medio del trabajo de las materias.
2. Se da prioridad a la comprensión de los contenidos que se trabajan frente a su aprendizaje mecánico.
3. Se propician oportunidades para poner en práctica los nuevos conocimientos, de modo que el alumno pueda comprobar el interés y la utilidad de lo aprendido.
4. Se fomenta la reflexión personal sobre lo realizado y la elaboración de conclusiones con respecto a lo que se ha aprendido, de modo que el alumno pueda analizar su progreso respecto a sus conocimientos.
5. Todos estos principios tienen como finalidad que los alumnos sean, gradualmente, capaces de aprender de forma autónoma.

5.5 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

A partir de la información obtenida en la evaluación previa, los alumnos demostrarán su proceso de aprendizaje de forma continua, quedará demostrada por el trabajo de aula (50%) y la resolución de distintas pruebas de madurez a lo largo del trimestre (50%).

Se calificará de acuerdo con los siguientes criterios:

- 50% correspondiente a pruebas objetivas (20% parciales y 30% exámenes de evaluación)
 1. Se considerará que, si en el resultado de la prueba de cada evaluación no obtiene la calificación correspondiente a 4, no se realizará la media ponderada con el resto de las calificaciones obtenidas.
 2. Conviene la realización de una prueba objetiva escrita al término de cada unidad didáctica, ajustándose a la temporalización de la materia. Y como mínimo se realizarán tres pruebas por evaluación.
- 50% correspondiente a trabajos en el aula:
 1. 10% Realización de deberes.
 2. 15% Trabajos individuales y realizados en clase: prácticas de laboratorio y tareas de investigación.
 3. 15% Trabajos realizados en grupo.
 4. 10% Cuaderno (corrección de actividades y apuntes).



Para calificar el trabajo, se comprobará el porcentaje realizado de la tarea asignada, calificándose con un 1 el 0% y un 10 el 100%.

Se realizarán exámenes de recuperación al finalizar cada evaluación. Cuando la nota de cada una de las 3 evaluaciones supere o iguale el valor de 5, se considerará que la materia está aprobada.

En caso de tener sólo una evaluación suspensa, el alumno deberá presentarse a la evaluación final en junio con los contenidos de dicha evaluación. Si el alumno tuviera suspensas 2 o más evaluaciones, deberá presentarse a la evaluación final de junio con todo el contenido de la materia.

5.6 CRITERIOS DE RECUPERACIÓN.

Recuperación de evaluaciones suspensas: Se realizará una prueba objetiva de recuperación de evaluación una semana después de la fecha de entrega del boletín de notas de cada evaluación. La calificación del examen de recuperación será la nota que haya sacado en el examen. En caso de no superar esta prueba de recuperación, constará como evaluación suspensa con la nota correspondiente.

Si un alumno tiene 2 ó 3 evaluaciones suspensas deberá presentarse al examen de evaluación final de junio con la totalidad del temario. En caso de tener solo una evaluación suspensa, el alumno únicamente deberá examinarse del temario que alberga dicha evaluación. En caso de no superar dicha prueba, en cualquiera de los casos, el alumno aparecerá con la asignatura suspensa en el boletín de notas al finalizar el curso.

5.7. RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES DE AÑOS ANTERIORES.

El alumno deberá presentarse a tres exámenes parciales, coincidiendo las fechas con el final de cada evaluación. Para ello, se les suministrará a los alumnos dos semanas antes del examen 25/30 preguntas (teóricas y problemas) correspondientes a los contenidos de la evaluación que se va a examinar para que puedan preguntar las dudas que surjan. El examen se realizará en base a la retahíla de los ejercicios propuestos.

En el caso de no aprobar dos de los exámenes, deberá presentarse al examen de evaluación final de junio con la totalidad del temario.

Todo esto se ve reflejado en el Anexo II.b del **Plan Incluyo** que se detalla a continuación:



ANEXO II.b
PLAN DE REFUERZO

(Para aquellos/as alumnos/as que han promocionado de curso con la materia pendiente de superar)

INFORMACIÓN GENERAL			
Departamento didáctico	FÍSICA Y QUÍMICA		
Materia	FÍSICA Y QUÍMICA	Curso	3º
Profesor responsable del seguimiento de las actividades de refuerzo	PATRICIA PÉREZ BELOQUI		

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Y REFUERZO			
Actividad de aprendizaje y refuerzo		Fecha de inicio de la actividad	Fecha de entrega o realización
Tipología	Descripción		
Se les enviará cada evaluación por correo electrónico una ristra de ejercicios y problemas.	Se les enviará por correo electrónico cada evaluación una serie de ejercicios teóricos y problemas (aproximadamente 30) que les sirvan de repaso para el examen que se realizará al finalizar cada evaluación. El profesor se ofrece a resolver dudas y facilitarles un libro en caso necesario. En el caso de no haber aprobado las evaluaciones poco a poco, se deberá presentar al examen de evaluación final en junio.	Un mes o mes y medio antes de cada evaluación.	Al finalizar cada evaluación. Si no han aprobado al terminar cada evaluación, deberá presentarse al examen de
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN			
Actividad de evaluación		Fecha	
La materia pendiente será evaluada mediante tres pruebas escritas, realizadas una en cada evaluación y que contendrán el temario correspondiente al que se haya impartido en dicha evaluación en el curso correspondiente. Conseguir un 5 en las tres pruebas supondrá la superación de la materia pendiente. Si el alumno no se presentase a las pruebas correspondientes, deberá realizar una prueba final sobre todos los contenidos del curso correspondiente realizada en la semana de Evaluación Final, con la misma tipología.		Las tres pruebas escritas se realizarán en noviembre, febrero y mayo respectivamente. La prueba final se realizará en junio.	



ANEXO II.b

PLAN DE REFUERZO

(Para aquellos/as alumnos/as que han promocionado de curso con la materia pendiente de superar)

INFORMACIÓN GENERAL			
Departamento didáctico	FÍSICA Y QUÍMICA		
Materia	FÍSICA Y QUÍMICA	Curso	4º
Profesor responsable del seguimiento de las actividades de refuerzo	PATRICIA PEREZ BELOQUI		

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Y REFUERZO			
Actividad de aprendizaje y refuerzo		Fecha de inicio de la actividad	Fecha de entrega o realización
Tipología	Descripción		
Se les enviará cada evaluación por correo electrónico una ristra de ejercicios y problemas.	Se les enviará por correo electrónico cada evaluación una serie de ejercicios teóricos y problemas (aproximadamente 30) que les sirvan de repaso para el examen que se realizará al finalizar cada evaluación. El profesor se ofrece a resolver dudas y facilitarles un libro en caso necesario. En el caso de no haber aprobado las evaluaciones poco a poco, se deberá presentar al examen de evaluación final en junio.	Un mes o mes y medio antes de cada evaluación.	Al finalizar cada evaluación. Si no han aprobado al terminar cada evaluación, deberá presentarse al examen de evaluación final en junio.

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	
Actividad de evaluación	Fecha
La materia pendiente será evaluada mediante tres pruebas escritas, realizadas una en cada evaluación y que contendrán el temario correspondiente al que se haya impartido en dicha evaluación en el curso correspondiente. Conseguir un 5 en las tres pruebas supondrá la superación de la materia pendiente. Si el alumno no se presentase a las pruebas correspondientes, deberá realizar una prueba final sobre todos los contenidos del curso correspondiente realizada en la semana de Evaluación Final, con la misma tipología.	Las tres pruebas escritas se realizarán en noviembre, febrero y mayo respectivamente. La prueba final se realizará en junio.

ACTUACIÓN PARA LA INFORMACIÓN Y COORDINACIÓN
El jefe del departamento mostrará su disponibilidad para cualquier duda o consulta sobre los ejercicios teóricos y problemas propuestos.

5.8. EVALUACIÓN EN CASO DE ABANDONO.



Se considerará que un alumno ha abandonado la materia cuando, de forma sistemática y repetitiva, no realiza ninguna de las actividades de aprendizaje asignadas, y al menos el 50% de sus pruebas objetivas (exámenes, controles, trabajos) estén calificadas con 1 o no realizadas por motivos injustificados (estas serán calificadas con 1). Las pruebas no realizadas por motivos justificados se repetirán a la reincorporación del alumno. La familia será informada inmediatamente de la situación académica del alumno para aplicar medidas que solucionen el abandono.

5. 9. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE E INDICADORES DE LOGRO.

La evaluación de la práctica docente debe enfocarse al menos con relación a momentos del ejercicio:

- Programación.
- Desarrollo.
- Evaluación.

Se completará la siguiente ficha:

FICHA DE AUTOEVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE
--



PROGRAMACIÓN		
INDICADORES DE LOGRO	VALORACIÓN (1-10)	OBSERVACIONES
Los objetivos didácticos se han formulado en función de los estándares de aprendizaje evaluables que concretan los criterios de evaluación.		
La selección y temporalización de contenidos y actividades ha sido ajustada.		
La programación ha facilitado la flexibilidad de las clases, para ajustarse a las necesidades e intereses de los alumnos lo más posible.		
Los criterios de evaluación y calificación han sido claros y conocidos de los alumnos, y han permitido hacer un seguimiento del progreso de los alumnos.		
La programación se ha realizado en coordinación con el resto del profesorado.		
DESARROLLO		

INDICADORES DE LOGRO	VALORACIÓN (1-10)	OBSERVACIONES
Antes de iniciar una actividad, se ha hecho una introducción sobre el tema para motivar a los alumnos y saber sus conocimientos previos.		
Antes de iniciar una actividad, se ha expuesto y justificado el plan de trabajo (importancia, utilidad, etc.), y han sido informados sobre los criterios de evaluación.		
Los contenidos y actividades se han relacionado con los intereses de los alumnos, y se han construido sobre sus conocimientos previos.		



Se ha ofrecido a los alumnos un mapa conceptual del tema, para que siempre estén orientados en el proceso de aprendizaje.		
Las actividades propuestas han sido variadas en su tipología y tipo de agrupamiento, y han favorecido la adquisición de las competencias clave.		
La distribución del tiempo en el aula es adecuada.		
Se han utilizado recursos variados (audiovisuales, informáticos, etc.).		
Se han facilitado estrategias para comprobar que los alumnos entienden y que, en su caso, sepan pedir aclaraciones.		
Se han facilitado a los alumnos estrategias de aprendizaje: lectura comprensiva, cómo buscar información, cómo redactar y organizar un trabajo, etc.		
Se ha favorecido la elaboración conjunta de normas de funcionamiento en el aula.		
Las actividades grupales han sido suficientes y significativas.		
El ambiente de la clase ha sido adecuado y productivo.		
Se ha proporcionado al alumno información sobre su progreso.		
Se han proporcionado actividades alternativas cuando el objetivo no se ha alcanzado en primera instancia.		
Ha habido coordinación con otros profesores.		
EVALUACIÓN		



INDICADORES DE LOGRO	VALORACIÓN (1-10)	OBSERVACIONES
Se ha realizado una evaluación inicial para ajustar la programación a la situación real de aprendizaje.		
Se han utilizado de manera sistemática distintos procedimientos e instrumentos de evaluación, que han permitido evaluar contenidos, procedimientos y actitudes.		
Los alumnos han contado con herramientas de autocorrección, autoevaluación y coevaluación.		
Se han proporcionado actividades y procedimientos para recuperar la materia, a alumnos con alguna evaluación suspensa, o con la materia pendiente del curso anterior, o en la evaluación final.		
Los criterios de calificación propuestos han sido ajustados y rigurosos.		
Los padres han sido adecuadamente informados sobre el proceso de evaluación: criterios de calificación y promoción, etc.		

6. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

Atendiendo a las características personales de los alumnos y alumnas se tratará de fomentar que alcancen el grado de madurez de acuerdo con los objetivos fijados. Para aquellos alumnos/as que tengan dificultades con el aprendizaje, se les proporcionará ejercicios, esquemas y diversas actividades que les conduzcan a adquirir los conceptos y habilidades requeridas.

7. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y PROFUNDIZACIÓN.

Se eliminan las clases de repaso de Física y Química empleadas en otros años para trabajar el contenido de la asignatura con los alumnos que tenían la asignatura suspensa de cursos anteriores.



8. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN.

Una vez realizada la evaluación previa, será necesaria adecuar la programación al tipo de alumnado. La observación sobre la evolución del alumno tiene que ser constante, para evitar carencias, desánimo y estimular el desarrollo de sus capacidades. Dado que la evaluación es flexible, es posible que en algún momento se enlacen conocimientos alejados en el tiempo o bien se pospongan en función de los requerimientos del desarrollo cognitivo, lógico y comprensivo del alumnado.

9. TEMAS TRANSVERSALES.

Se fomentarán en los alumno y alumnas las actitudes y los valores contemplados en la E.S.O. propios de una sociedad democrática resumidos en los derechos humanos de primera y segunda generación de la Declaración Universal de Derechos Humanos y los de tercera generación como el derecho a un medio ambiente sano o el derecho a nacer y vivir en un mundo en paz.

10. PROGRAMACIÓN CURSOS

Por COMPETENCIAS ESPECÍFICAS y demás aspectos pedagógicos se especificarán por cursos a continuación.



COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE GRACIA CC 28013140
PROGRAMACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA Y FÍSICA Y QUÍMICA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE FÍSICA Y QUÍMICA 2º ESO

(CURSO 2024-2025)



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.	3
OBJETIVOS DE LA MATERIA	3
1. CONTENIDOS Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	12
2. METODOLOGÍA DIDÁCTICA Y RECURSOS	13
3. EVALUACIÓN: PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.	15
4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.	15
5. MEDIDAS DE APOYO Y REFUERZO	17
6. CRITERIOS DE RECUPERACIÓN.	17
6.1 RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES SUSPENSAS	17
6.2 EVALUACIÓN EN CASO DE ABANDONO	17
7. GARANTÍAS DE EVALUACIÓN OBJETIVA	19
8. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE	19
9. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	
10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	
11. TRANSVERSALES	23



INTRODUCCIÓN.

El método científico como fuente de obtención de conocimientos y datos fiables, útiles para el proceso tecnológico ha tenido un éxito histórico y un impacto en el desarrollo de la sociedad difíciles de comparar con otros descubrimientos de la humanidad. Hoy en día se ha aplicado a todas las disciplinas del conocimiento y ha contribuido al desarrollo de nuevas técnicas industriales, la apertura de nuevos mercados y la generación de empleo de calidad.

La materia de física y química es una oportunidad para que los alumnos adquieran competencias científicas extremadamente útiles en su futura vida académica y laboral.

La sociedad comienza a tomar conciencia de la importancia de las Ciencias, en concreto de la Física y de la Química, y de su influencia en asuntos como la salud, la alimentación, la energía, el transporte, los medios de comunicación, el medio ambiente, etcétera.

Deben comprender que la Ciencia no está acabada, que cambia continuamente y que unas teorías son reemplazadas por otras. Y deben comprobar como aporta conocimientos útiles para el desarrollo tecnológico.

Los contenidos que se trabajen en Física y Química en 2º ESO han de pretender; iniciar a los alumnos en el uso del lenguaje científico y riguroso matemáticamente, dar las herramientas y conceptos básicos para la resolución de problemas, comenzar a interpretar las fórmulas matemáticas con un significado físico-químico y establecer el método científico como una herramienta más de trabajo incluida en su proceso de conocer el mundo que les rodea.

Como primer curso de física y química hay que despertar en los alumnos el interés por la ciencia en general y la actualidad de la divulgación. También deben desarrollar, en la medida de sus posibilidades, hipótesis que les permitan explicar el mundo que les rodea. Para ello, deben adquirir una serie de conceptos físico-químicos de forma correcta desde el principio. Con cuidado de no crea ansiedades y bloqueos, enseñando a relacionar rápidamente conceptos aprendidos con el lenguaje matemático.



OBJETIVOS DE LA MATERIA.

1. Utilizar el método científico como estrategia de profundización en el conocimiento.
2. Trabajar con magnitudes desde diferentes enfoques.
3. Usar con autonomía los instrumentos y materiales básicos del laboratorio.
4. Desarrollar trabajos de investigación para profundizar en el hecho científico.
5. Reconocer las aplicaciones y características principales de la materia.
6. Conocer las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia.
7. Reconocer la diferencia entre sustancias puras y mezclas y sus aplicaciones.
8. Utilizar los modelos atómicos como instrumentos para la interpretación de distintas teorías y la comprensión de la estructura interna de la materia.
9. Conocer y utilizar la Tabla Periódica.
10. Explicar las propiedades de las agrupaciones atómicas de estructuras complejas.
11. Discriminar entre átomos y moléculas.
12. Discernir los cambios físicos y químicos que se producen en la formación de sustancias.
13. Describir el proceso de transformación de los reactivos en productos.
14. Realizar experiencias sencillas de laboratorio o simulaciones sobre la ley de conservación de la masa y los factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas.
15. Reflexionar sobre la importancia de la industria química.
16. Realizar experimentos con la velocidad de los cuerpos.
17. Observar en la utilización de máquinas simples el papel del rozamiento, el movimiento y la fuerza.
18. Reconocer las distintas fuerzas presentes en la naturaleza.
19. Profundizar en el conocimiento de la energía atendiendo a sus distintas manifestaciones y relaciones en situaciones cotidianas.
20. Profundizar en la transformación de la energía y el principio de conservación y aplicar su conocimiento en la resolución de problemas.

1. CONTENIDOS Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.



COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.

Competencia específica 1

1.1. Identificar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes utilizando la terminología científica adecuada.

1.2. Reconocer y describir de forma guiada situaciones problemáticas reales de índole científica en el entorno inmediato planteando posibles iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución.

Competencia específica 2.

2.1. Conocer las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.

2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias de forma guiada, que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.

Competencia específica 3.

3.1. Utilizar datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto.

3.2. Conocer y respetar las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, identificando los materiales e instrumentos básicos del mismo.

3.3. Identificar los símbolos más utilizados en el etiquetado de productos químicos y en las instalaciones de un laboratorio, interpretando su significado.

3.4. Entender y valorar la importancia de la eliminación de residuos y el reciclaje de material en el laboratorio para la protección y conservación del medio ambiente.

Competencia específica 4.

4.1. Utilizar de forma guiada recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de todo el alumnado.

4.2. Trabajar de forma sencilla con medios tradicionales y digitales en la consulta de información y la creación de contenidos, aprendiendo a seleccionar con criterio las fuentes más fiables desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.

Competencia específica 5.



5.1. Establecer interacciones constructivas y educativas, a través de actividades de cooperación, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.

5.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos sencillos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para los demás.

Competencia específica 6.

6.1. Entender la ciencia como un proceso en construcción a través del análisis histórico de algunos hitos científicos, y las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.

6.2. Detectar en el entorno 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 todos los ciudadanos.

Contenidos.

A. Las destrezas científicas básicas.

– Aproximación a las metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.

- El método científico y sus etapas.

– Introducción a los entornos y recursos de aprendizaje científico: el laboratorio y los entornos virtuales.

- Aproximación al trabajo en el laboratorio científico.
- Introducción al material básico de laboratorio. Instrumentos de medida.
- Fundamentos básicos de eliminación y reciclaje de residuos.
- Descripción de normas básicas de seguridad en el laboratorio.
- Introducción al etiquetado de productos químicos y su significado.

– Iniciación al trabajo experimental mediante la realización de proyectos de investigación sencillos y de forma guiada.

- Proyectos sencillos de investigación.

– Uso del lenguaje científico en la expresión de los resultados de un proyecto de investigación: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos.

- Medida de magnitudes. Medidas indirectas.
- Sistema Internacional de Unidades.
- Cambios sencillos de unidades.
- Representación gráfica de resultados.

– Valoración de la cultura científica y del papel de científicos en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química.

B. La materia.



– Aplicación de la teoría cinético-molecular a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, estados de agregación y la formación de mezclas y disoluciones.

- La materia y sus propiedades. Introducción a la teoría cinética-molecular.
- Estados de agregación de la materia.
- Sustancias puras y mezclas.
- Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.
- Métodos de separación de mezclas.

– Realización de experimentos sencillos y de forma guiada relacionados con los sistemas materiales para conocer y describir sus propiedades, su composición y su clasificación.

– Estructura atómica: presentación del desarrollo histórico de los modelos atómicos y la ordenación de los elementos de la tabla periódica y su importancia para entender las uniones entre los átomos.

- Los primeros modelos atómicos: modelo de Thomson y modelo de Rutherford.
- Introducción a la tabla periódica de los elementos químicos. Números atómicos.
- Átomos y moléculas: sustancias simples y compuestas de uso frecuente y conocido.

C. El cambio.

– Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan, relacionando las causas que los producen con las consecuencias que tienen.

- Cambios físicos y químicos de los sistemas materiales.

– Interpretación macroscópica de las reacciones químicas: explicación de las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad.

- Introducción a las reacciones químicas.

D. La interacción.

– Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática, formulando hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes a través de la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.

- Introducción a la Cinemática.
- El movimiento. Sistemas de referencia.
- Representaciones gráficas espacio-tiempo y velocidad-tiempo en el movimiento rectilíneo y uniforme.

– Aproximación al concepto de fuerza y su importancia en aplicaciones de uso cotidiano.

- Concepto de fuerza. Medidas de fuerzas.
- Fuerzas y deformaciones.
- Composición sencilla de fuerzas.
- Ley de la palanca.
- Las fuerzas en la naturaleza.



E. La energía.

- La energía: formulación de cuestiones e hipótesis sobre la energía, propiedades y manifestaciones que la describan como la causa de todos los procesos de cambio.
 - La energía. Tipos de energía.
 - Principio de conservación de la energía.
- Diseño y comprobación experimental sencillo de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.
- Efectos del calor sobre la materia: análisis de los efectos y aplicación en situaciones cotidianas.
 - Temperatura. Escalas de temperatura.
 - Concepto de calor. El calor como transferencia de energía entre cuerpos a diferente temperatura.
 - Efectos del calor sobre la materia: cambios de estado y dilataciones.
- Consideración de la naturaleza eléctrica de la materia y de la obtención de energía eléctrica a partir de distintas fuentes de energía. Magnitudes eléctricas fundamentales. Unidades de medida.
 - Corriente continua.

SECUENCIACIÓN.

El texto elaborado por Anaya (Operación mundo) para este curso de 2º ESO, corresponden los bloques de contenidos con las siguientes unidades didácticas:

- A. Las destrezas científicas básicas.** 1º Trimestre U0. Metodología científica.
- B. La materia.** 1º Trimestre U1: La materia, 1º Trimestre U2: Estados de agregación, 1º Trimestre U3: El átomo y 2º Trimestre U4: Sustancia químicas.
- C. El cambio.** 2º Trimestre U5: Cambios químicos en los sistemas materiales.
- D. La interacción.** 3º Trimestre. U5: Las fuerzas y los movimientos.
- E. La energía.** 3º Trimestre. U7: La energía. Energía mecánica, U8: Energía térmica y U9: Fuentes de energía.

2. METODOLOGÍA DIDÁCTICA Y RECURSOS.

Basada en el lenguaje significativo y comunicativo de forma que utilizando conocimientos anteriores los irán ampliando y relacionando con otras áreas.

Las lecciones magistrales, con ejemplos prácticos, estarán orientadas a la construcción adecuada de los conocimientos, estableciendo la base para que los alumnos desarrollen sus competencias de forma activa.



Se emplearán esquemas, y mapas conceptuales que ayuden a la síntesis y relación de los diferentes contenidos.

Se empleará trabajo cooperativo e individual, con tiempo dedicado en el aula a la realización de actividades. El profesor puede supervisar el trabajo y atender a las necesidades personales de los estudiantes.

El alumnado dispondrá de materiales necesarios para realizar los procedimientos que se reflejan en la programación didáctica: el libro de texto como herramienta de estudio, resúmenes, material de laboratorio, videos, fotografías, diapositivas, documentales, etc.

Se fomentará el trabajo en grupo para el enriquecimiento personal a partir de las experiencias de los demás. Trabajarán en equipos para elaborar sus propios apuntes del temario a partir de la guía, recursos e información del profesor. Elaborarán a partir de ellos una presentación en la que tendrán que ser capaces de explicarlo. Con ello se pretende potenciar su autonomía en el estudio y el aprendizaje significativo.

Se utilizarán las TIC como apoyo didáctico, para visualizar modelos moleculares tridimensionales, realizar trabajos de investigación, búsqueda de información, así como visitas virtuales a laboratorios físicos y químicos, etc.

Resolverán ejercicios teóricos con lápiz y papel y mediante la calculadora utilizando la notación científica.

Idearán enunciados para la aplicación del conocimiento teórico y los resolverán para ver si sus soluciones son coherentes con la vida real.

Se fomentarán distintas estrategias en la resolución de ejercicios que fomenten la creatividad y el interés del alumno/a.

Se usará la historia de la ciencia para elaborar un contexto adecuado de los conocimientos teóricos, como fuente de motivación e hilo conductor.

Se mantendrá la coherencia entre los objetivos a alcanzar, las actividades que se realizan y los instrumentos de evaluación.

3. EVALUACIÓN: PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Se usará la evaluación como elemento formativo para el alumno, para indagar en el proceso de aprendizaje de forma continua y determinar la eficacia de la metodología docente y cambiarla si es necesario. Será necesaria una evaluación inicial de conocimientos previos, para construir a partir de ahí los nuevos conocimientos, alcanzando los objetivos del curso. El alumno deberá usar la evaluación para mejorar su estudio y aprendizaje de la materia.

Instrumentos de evaluación:



Si la evaluación constituye un proceso flexible los procedimientos habrán de ser variados. Para recoger datos podemos servirnos de diferentes procedimientos de evaluación:

- ✓ La observación de progresos en la realización de diferentes actividades en clase.
- ✓ Diálogo en clase.
- ✓ Exámenes escritos.
- ✓ Elaboración de trabajos bibliográficos e informes de prácticas con estructura de artículos científicos.
- ✓ Presentación de trabajos de investigación al resto de la clase.

4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Se calificará de acuerdo con los siguientes criterios:

- 50% correspondientes a pruebas objetivas (20% parciales y 30% exámenes de evaluación)

Se considerará que, si en el resultado de la prueba de cada evaluación no obtiene la calificación correspondiente a 4, no se realizará la media ponderada con el resto de las calificaciones obtenidas.

Conviene la realización de una prueba objetiva escrita al término de cada unidad didáctica, ajustándose a la temporalización de la materia. Y como mínimo se realizarán tres pruebas por evaluación.

- 50% correspondiente a trabajos:
 1. 10% Realización de deberes.
 2. 15% Trabajos individuales y realizados en clase: prácticas de laboratorio y tareas de investigación.
 3. 15% Trabajos realizados en grupo.
 4. 10% Cuaderno (corrección de actividades y apuntes).

Este 50% estará influenciado en todos sus apartados por los resultados de las puntuaciones obtenidas por los alumnos durante el curso.

A continuación, incluimos algunas características adicionales:



Las faltas de ortografía en el control se penalizarán del siguiente modo: cada tres faltas de ortografía se penalizarán con $-0,25$, hasta un máximo de 2 puntos.

La ausencia de unidades junto a las magnitudes calculadas durante un desarrollo penalizará $-0,25$. Si la falta de unidad sucede en el resultado final de la actividad, la puntuación se reducirá hasta el 50%.

La ausencia de ecuaciones físicas, fórmulas o factores de conversión que justifiquen los cálculos se penalizarán con $-0,25$. Si la falta de unidad sucede en el resultado final de la actividad, la puntuación se reducirá hasta el 50 %.

El reconocimiento y justificación del error en aquellas actividades cuyo resultado es absurdo se beneficiará con una puntuación de hasta el 50% de la nota que le correspondería en el caso de que hubiese contestado correctamente.

Para calificar el trabajo, se comprobará el porcentaje realizado de la tarea asignada, calificándose con un 1 el 0% y un 10 el 100%.

Cuando la nota de cada una de las 3 evaluaciones supere o iguale el valor de 5, se considerará que la materia está aprobada.

En caso de tener sólo una evaluación suspensa, el alumno deberá presentarse al examen de la evaluación final de junio con los contenidos de dicha evaluación. Si el alumno tuviera suspensas 2 o más evaluaciones, deberá presentarse a dicho examen con todo el contenido de la materia.

5. MEDIDAS DE APOYO Y REFUERZO.

Se prestará especial atención a los contenidos relacionados con otras asignaturas (como por ejemplo las Matemáticas) de los que pueden carecer de la base necesaria para hacer frente a la asignatura. Es por ello que, en el caso de detectar dichas carencias, se realizarán actividades de refuerzo y apoyo específicos y, si fuera necesario, se dedicaría algo más de tiempo a la impartición de esos contenidos para que los alumnos puedan asimilarlos satisfactoriamente (siempre teniendo en cuenta la flexibilidad de la programación y sin ir en detrimento de otros contenidos del curso presente).

6. CRITERIOS DE RECUPERACIÓN.

6.1 RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES SUSPENSAS.

Se realizará una prueba objetiva de recuperación de evaluación una semana después de la fecha de entrega del boletín de notas de cada evaluación. La calificación del examen de recuperación será la correspondiente a la nota que saque en el examen. En



caso de no superar esta prueba de recuperación, constará como evaluación suspensa con la nota correspondiente.

Si un alumno tiene 2 ó 3 evaluaciones suspensas deberá presentarse al examen de evaluación final de junio con la totalidad del temario. En caso de tener una única evaluación suspensa el alumno únicamente deberá examinarse del temario que alberga dicha evaluación.

6.2 EVALUACIÓN EN CASO DE ABANDONO

Se considerará que un alumno ha abandonado la materia cuando, de forma sistemática y repetitiva, no realiza ninguna de las actividades de aprendizaje asignadas, y al menos el 50% de sus pruebas objetivas (exámenes, controles, trabajos) estén calificadas con 1 o no realizadas por motivos injustificados (estas serán calificadas con 1). Las pruebas no realizadas por motivos justificados se repetirán a la reincorporación del alumno. La familia será informada inmediatamente de la situación académica del alumno para aplicar medidas que solucionen el abandono.

7. GARANTÍAS DE EVALUACIÓN OBJETIVA.

Los alumnos tendrán en todo momento información de su evolución y efectuarán pruebas objetivas para comprobar el desarrollo de la misma.

8. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.

La evaluación servirá como seguimiento de la consecución de los objetivos de la programación y como información necesaria para el cambio en las actividades de aprendizaje, si es necesario, y para alcanzar los objetivos de la programación de una forma flexible. Dependiendo del desarrollo y aprovechamiento de la materia, la programación se irá ajustando a lo largo del curso. Para el curso siguiente se realizarán los cambios pertinentes en cualquier punto susceptible de mejora.

FICHA DE AUTOEVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE		
PROGRAMACIÓN		
INDICADORES DE LOGRO	VALORACIÓN	OBSERVACIONES
Los objetivos didácticos se han formulado en función de los estándares de aprendizaje evaluables que concretan los criterios de evaluación.		



La selección y temporalización de contenidos y actividades ha sido ajustada.		
La programación ha facilitado la flexibilidad de las clases, para ajustarse a las necesidades e intereses de los alumnos lo más posible.		
Los criterios de evaluación y calificación han sido claros y conocidos de los alumnos, y han permitido hacer un seguimiento del progreso de los alumnos.		
La programación se ha realizado en coordinación con el resto del profesorado.		
DESARROLLO		
INDICADORES DE LOGRO	VALORACIÓN (1-10)	OBSERVACIONES
Antes de iniciar una actividad, se ha hecho una introducción sobre el tema para motivar a los alumnos y saber sus conocimientos previos.		
Antes de iniciar una actividad, se ha expuesto y justificado el plan de trabajo (importancia, utilidad, etc.), y han sido informados sobre los criterios de evaluación.		
Los contenidos y actividades se han relacionado con los intereses de los alumnos, y se han construido sobre sus conocimientos previos.		
Se ha ofrecido a los alumnos un mapa conceptual del tema, para que siempre estén orientados en el proceso de aprendizaje.		
Las actividades propuestas han sido variadas en su tipología y tipo de agrupamiento, y han favorecido la adquisición de las competencias clave.		



COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE GRACIA CC 28013140
PROGRAMACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA Y FÍSICA Y QUÍMICA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA

La distribución del tiempo en el aula es adecuada.		
Se han utilizado recursos variados (audiovisuales, informáticos, etc.).		
Se han facilitado estrategias para comprobar que los alumnos entienden y que, en su caso, sepan pedir aclaraciones.		
Se han facilitado a los alumnos estrategias de aprendizaje: lectura comprensiva, cómo buscar información, cómo redactar y organizar un trabajo, etc.		
Se ha favorecido la elaboración conjunta de normas de funcionamiento en el aula.		
Las actividades grupales han sido suficientes y significativas.		
El ambiente de la clase ha sido adecuado y productivo.		
Se ha proporcionado al alumno información sobre su progreso.		
Se han proporcionado actividades alternativas cuando el objetivo no se ha alcanzado en primera instancia.		
Ha habido coordinación con otros profesores.		
EVALUACIÓN		
INDICADORES DE LOGRO	VALORACIÓN (1-10)	OBSERVACIONES
Se ha realizado una evaluación inicial para ajustar la programación a la situación real de aprendizaje.		



Se han utilizado de manera sistemática distintos procedimientos e instrumentos de evaluación, que han permitido evaluar contenidos, procedimientos y actitudes.		
Los alumnos han contado con herramientas de autocorrección, autoevaluación y coevaluación.		
Se han proporcionado actividades y procedimientos para recuperar la materia, a alumnos con alguna evaluación suspensa, o con la materia pendiente del curso anterior, o en la evaluación final.		
Los criterios de calificación propuestos han sido ajustados y rigurosos.		
Los padres han sido adecuadamente informados sobre el proceso de evaluación: criterios de calificación y promoción, etc.		

9. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

Atendiendo a las características personales de los alumnos y alumnas se tratará de fomentar que alcancen el grado de madurez de acuerdo con los objetivos fijados. Para aquellos alumnos que tengan dificultades con el aprendizaje, se les proporcionará ejercicios, esquemas y diversas actividades de refuerzo que les conduzcan a adquirir los conceptos y habilidades requeridas. Se prepararán actividades de ampliación para los alumnos que lo requieran.

10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.

Se pretende realizar alguna actividad en la semana de la Ciencia.

11. TRANSVERSALES.

Al estar esta materia implicada en todos los órdenes de la vida cotidiana, se les hará comprender su importancia histórica, en el arte, la medicina, comunicaciones, lenguaje, el arte y la importancia en la creación de nuevos materiales, usos en higiene, etc.

Así mismo se trabajarán todas las competencias específicas como se ha especificado en el apartado 1 de la programación de departamento.



COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE GRACIA CC 28013140
PROGRAMACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA Y FÍSICA Y QUÍMICA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
FÍSICA Y QUÍMICA
3º ESO

CURSO 2024/2025



ÍNDICE.

INTRODUCCIÓN.	3
OBJETIVOS DE ÁREA FÍSICA Y QUÍMICA DE 3º ESO	3
1. CONTENIDOS Y COMPETENCIAS	5
2. METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS	21
3. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.	21
4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.	23
5. MEDIDAS DE APOYO Y REFUERZO EDUCATIVO A LO LARGO DEL CURSO ACADÉMICO	24
6. CRITERIOS DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES	24
7. GARANTÍAS DE EVALUACIÓN OBJETIVA	26
8. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE	27
9. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	30
10. ATIVIDADES COMPLEMENTARIAS	30
11. TRATAMIENTO DE ELEMENTOS TRANSVERSALES	30



INTRODUCCIÓN.

El área de física y química tiene especial importancia en la etapa de la E.S.O. para la configuración del individuo como persona adulta ya que en esta edad empiezan grandes transformaciones físicas y cognitivas que hace ideal un conocimiento profundo del cuerpo y del medio ambiente que nos rodea para que el individuo sea un adulto sano y equilibrado.

La edad de los alumnos en 3º de ESO permite un punto de inflexión en su desarrollo. Se desarrollan aptitudes específicas (espacial, verbal, rapidez) y aparece la inteligencia lógica abstracta y numérica, de forma que el alumnado es capaz de comenzar a resolver ejercicios abstractos, a realizar conjeturas, a utilizar el pensamiento hipotético - deductivo que le capacita a elaborar estrategias de solución de problemas. También comienzan a desarrollar una mayor autorregulación del pensamiento y los actos e independencia a la hora de trabajar.

En esta etapa hay que utilizar los distintos lenguajes de manera que el alumnado comprenda el lenguaje científico. Así mismo hay que potenciar la recogida de datos de interés para el alumnado a partir de diversas fuentes y que desarrolle sus habilidades metacognitivas, de forma que el alumno adquiera conciencia de qué estrategias mentales utiliza mejor para aprender y realizar las tareas de investigación.

Se potencia la autoafirmación y autoestima, ya que el alumno es capaz de concebir un problema y buscar estrategias de solución.

En esta edad es necesaria la toma de contacto con la naturaleza, ya que en esta época de cambios reequilibra la personalidad. Toman conciencia de su importancia como individuo dentro del marco de los seres vivos.

OBJETIVOS DE ÁREA FÍSICA Y QUÍMICA DE 3º ESO.

1. Reconocer e identificar las características de la metodología científica.
2. Dar valor a la investigación científica y reconocer su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.
3. Identificar los materiales e instrumentos básicos a utilizar en los laboratorios de Física y Química
4. Conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.
5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.
6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.



7. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular.
8. Relacionar las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador.
9. Reconocer los modelos atómicos como instrumentos interpretativos de las distintas teorías y ver la necesidad de su utilización para la interpretación y comprensión de la estructura interna de la materia.
10. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.
11. Conocer la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.
12. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.
13. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.
14. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC
15. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.
16. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.
17. Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador.
18. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.
19. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.
20. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.
21. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando estas últimas.
22. Conocer los tipos de cargas eléctricas, su papel en la constitución de la materia y las características de las fuerzas que se manifiestan entre ellas.
23. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.



24. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo al desarrollo tecnológico.
25. Comparar, analizar y deducir mediante experiencias las características de los imanes y de las fuerzas magnéticas, así como su relación con la corriente eléctrica.
26. Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.

1. CONTENIDOS Y COMPETENCIAS.

Contenidos:

A. Las destrezas científicas básicas.

– Utilización de metodologías de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas. Aplicación del método científico a experiencias sencillas.

– 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, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medio ambiente.

- El trabajo en el laboratorio.
- Estrategias de uso correcto de herramientas tecnológicas en el entorno científico.
- Normas de seguridad en un laboratorio. Identificación e interpretación del etiquetado de productos químicos.
- Reciclaje y eliminación de residuos en el laboratorio.

– Realización de trabajo experimental sencillo y de proyectos de investigación de forma guiada para desarrollar estrategias en la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones para aplicarlas a nuevos escenarios.

– Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades y herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.

- Magnitudes derivadas. Sistema Internacional de Unidades. Cambio de unidades. Factores de conversión
- Notación científica. Cifras significativas.

– Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.



- Registro de datos y resultados empleando tablas, gráficos y expresiones matemáticas.
- Introducción a la elaboración de un informe científico.
- Selección e interpretación de la información relevante de un texto de divulgación científica.

B. La materia.

– Profundización en el modelo cinético-molecular de la materia y su relación con los cambios de estado.

- Leyes de los gases.
- Modelo cinético-molecular de la materia.
- Cambios de estado de la materia.
- Realización de experimentos de forma guiada relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación. Mezclas y disoluciones. Concentración.

– Aplicación de los conocimientos sobre la estructura atómica de la materia para entender la formación de iones, la existencia, formación y propiedades de los isótopos y ordenación de los elementos de la tabla periódica.

- Estructura atómica de la materia. Isótopos.
- Tabla periódica y propiedades de los elementos.
- Átomos e iones. Masa atómica y masa molecular. Introducción al enlace químico.

– Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, así como la valoración de sus aplicaciones.

- Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.
- Aproximación al concepto de mol.

– Nomenclatura: participación de un lenguaje científico común y universal formulando y nombrando sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.

C. El cambio.

– Interpretación microscópica de las reacciones químicas: explicación de las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad.

- Ajuste de reacciones químicas sencillas.

– Aplicación de la ley de conservación de la masa (Ley de Lavoisier) y de la ley de las proporciones definidas (Ley de Proust): aplicación de estas leyes como evidencias experimentales que permitan validar el modelo atómico-molecular de la materia.

- Cálculos estequiométricos sencillos.



– Análisis de los factores que afectan a las reacciones químicas: predicción cualitativa de la evolución de las reacciones, entendiendo su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.

- Análisis cualitativo de la influencia de la temperatura y la concentración en una reacción química.

D. La interacción.

– Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática, formulando hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, validándolas a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.

- Tipos de magnitudes escalares y vectoriales.
- Concepto de posición, trayectoria y espacio recorrido.
- Velocidad media, velocidad instantánea y aceleración.

– Las fuerzas como agentes de cambio: relación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas que actúan.

- Fuerza y movimiento.
- Ley de Hooke.
- Cálculo de la resultante de varias fuerzas.

– Aplicación de las leyes de Newton: observación de situaciones cotidianas o de laboratorio que permiten entender cómo se comportan los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir el efecto de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial.

- Introducción a la Ley de la Gravitación Universal.
- Maquinas simples.

– Fenómenos gravitatorios, eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza.

E. La energía.

– 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.

– Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medio ambiente, a partir de las diferencias entre fuentes de energía. Concienciación sobre la necesidad del ahorro energético y conservación del medio ambiente.

- Uso racional de la energía.

– Naturaleza eléctrica de la materia: electrización de los cuerpos y los circuitos eléctricos.



- La fuerza eléctrica: analogías y diferencias con la fuerza gravitatoria.
- La electricidad como movimiento de cargas eléctricas. Ley de Ohm.
- Circuitos eléctricos básicos. Asociación de resistencias.
- Aplicaciones de la electricidad en la vida diaria.

SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

A. Las destrezas científicas básicas.

Utilización de estrategias propias del trabajo científico como el planteamiento de problemas y discusión de su interés, la formulación y puesta a prueba de hipótesis y la interpretación de los resultados.

Interpretación de información de carácter científico y utilización de dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con la naturaleza.

Valoración de las aportaciones de las ciencias de la naturaleza para dar respuesta a las necesidades de los seres humanos y mejorar las condiciones de su existencia, así como para apreciar y disfrutar de la diversidad natural y cultural, participando en su conservación, protección y mejora.

Utilización correcta de los materiales, sustancias e instrumentos básicos de un laboratorio y respeto por las normas de seguridad en el mismo.

Tema 1: Ciencias experimentales. El método científico. Aplicación del Método Científico. Aplicaciones Tecnológicas de la Investigación Científica. La medida. El trabajo en el laboratorio

B. La materia.

Tema 2. El estudio de los gases. La presión atmosférica. Las leyes de los gases. La ecuación general de los gases ideales. La teoría cinética de los gases.

Tema 3. Cómo son los átomos. Modelos atómicos. Las partículas que forman los átomos. Avances en el modelo atómico. Isótopos. Masa atómica. Iones. La radiactividad.

Tema 4. Elementos y compuestos. Historia de los elementos. La tabla periódica. Los elementos químicos más comunes. Los compuestos químicos más comunes

ANEXO I. Formulación inorgánica.

ANEXO II. Tabla periódica de los elementos.

C. El cambio.



Tema 5. La reacción química. Cómo se produce una reacción química. La ecuación química. Cálculos en la reacción química. Reacciones químicas de interés. La química y el medio ambiente. Los medicamentos y las drogas. La química y el progreso.

D. La interacción.

Tema 6. Las fuerzas y las máquinas. Definición de fuerza. Fuerzas y deformaciones. Acciones de varias fuerzas. Fuerzas de nuestro alrededor. Las fuerzas y las máquinas.

Tema 7. El movimiento. La velocidad. Movimiento rectilíneo y uniforme (MRU). La aceleración. Movimientos con aceleración (MRUA). El movimiento circular uniforme (MCU). Las fuerzas y el movimiento. Las Leyes de Newton.

E. La energía.

Tema 8. Electricidad y electrónica. La corriente eléctrica. Los circuitos eléctricos. Magnitudes eléctricas. Ley de Ohm. Cálculos en circuitos eléctricos. El aprovechamiento de la corriente eléctrica. Aplicaciones de la corriente eléctrica. Electrónica.

Tema 11. La energía eléctrica. Generadores de energía eléctrica. Las centrales eléctricas. Transporte y distribución de la electricidad. Procedencia y consumo de la energía eléctrica. Impacto medioambiental. La electricidad en casa.

TEMPORALIZACIÓN

Durante el primer trimestre y el comienzo del segundo se desarrollarán el apartado A y parte del B. En el resto del segundo trimestre se terminará de dar el apartado B, se dará el apartado C y parte del D. Por último, en el tercer trimestre se terminará el bloque D y se dará el apartado E.

2. METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Basada en el lenguaje significativo y comunicativo de forma que utilizando conocimientos anteriores los irán ampliando y relacionando con otras áreas.

El alumnado dispondrá de materiales necesarios para realizar los procedimientos que se reflejan en la programación didáctica: material de laboratorio, compuestos, videos, fotografías, diapositivas, documentales etc. Resolverá ejercicios teóricos con lápiz y papel y mediante la calculadora utilizando la notación científica. Realizarán juegos, pasatiempos, idearán circuitos eléctricos y campos magnéticos. Idearán enunciados para la aplicación del conocimiento teórico y los resolverán para ver si sus soluciones son coherentes con la vida real.



Se fomentará el trabajo en grupo para el enriquecimiento personal a partir de las experiencias de los demás.

Se fomentarán distintas estrategias en la resolución de ejercicios que fomenten la creatividad y el interés del alumno/a

Utilizarán el libro Física y Química de 3º ESO de la Editorial Santillana.

3. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

La evaluación tiene que ser formativa, participativa y progresiva, permitiendo ver la evolución del alumnado a lo largo del desarrollo del curso escolar.

Los criterios de evaluación van especificados en las unidades didácticas. Como criterios generales hemos considerado:

1. Conocer y aplicar correctamente las etapas del método científico para analizar las observaciones de fenómenos fisicoquímicos. Asimismo, interpretar las gráficas derivadas de los experimentos realizados y expresar con propiedad los resultados numéricos obtenidos.
2. Conocer y aplicar adecuadamente las unidades del Sistema Internacional correspondientes a las magnitudes fundamentales.
3. Describir las características de los estados sólido, líquido y gaseoso. Comentar en qué consisten los cambios de estado, empleando la teoría cinética, incluyendo la comprensión de gráficas y el concepto de calor latente. Aplicar el concepto de mol en problemas sencillos.
4. Diferenciar entre elementos, compuestos y mezclas, así como explicar los procedimientos químicos básicos para su estudio. Describir las disoluciones. Efectuar correctamente cálculos numéricos sencillos sobre su composición. Explicar y emplear las técnicas de separación y purificación.
5. Distinguir entre átomos y moléculas. Indicar las características de las partículas componentes de los átomos. Diferenciar los elementos. Calcular las partículas componentes de átomos, iones e isótopos. Describir algunas propiedades que dentro de la ordenación periódica tengan los elementos.
6. Formular y nombrar algunas sustancias importantes. Indicar sus propiedades. Calcular sus masas moleculares.



7. Discernir entre cambio físico y químico. Comprobar que la conservación de la masa se cumple en toda reacción química. Escribir y ajustar correctamente ecuaciones químicas sencillas. Resolver ejercicios numéricos en los que intervengan moles.
8. Enumerar los elementos básicos de la vida. Explicar cuáles son los principales problemas medioambientales de nuestra época y sus medidas preventivas.
9. Explicar las características básicas de compuestos químicos de interés social: petróleo y derivados, y fármacos. Explicar los peligros del uso inadecuado de los medicamentos. Explicar en qué consiste la energía nuclear y los problemas derivados de ella.
10. Razonar ventajas e inconvenientes de las fuentes energéticas. Enumerar medidas que contribuyen al ahorro colectivo o individual de energía. Explicar por qué la energía no puede reutilizarse sin límites.
11. Describir los diferentes procesos de carga de la materia. Clasificar materiales según su conductividad. Realizar ejercicios utilizando la ley de Coulomb.
12. Indicar las diferentes magnitudes eléctricas y los componentes básicos de un circuito. Resolver ejercicios numéricos de circuitos sencillos mediante la aplicación de las leyes de Ohm y Joule. Saber calcular el consumo eléctrico en el ámbito doméstico.
13. Diseñar y montar circuitos de corriente continua respetando las normas de seguridad en los que se puedan llevar a cabo mediciones de la intensidad de corriente y de diferencia de potencial, indicando las cantidades de acuerdo con la precisión del aparato utilizado.
14. Describir fenómenos de imanación en la materia, así como las bases de funcionamiento de instrumentos electromagnéticos.
15. Realizar correctamente experiencias en el laboratorio propuestas a lo largo del curso.
16. Describir las interrelaciones existentes en la actualidad entre Sociedad, Ciencia y Tecnología.

4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Se calificará de acuerdo con los siguientes criterios:

- 50% correspondientes a pruebas objetivas (20% parciales y 30% exámenes de evaluación)



Se considerará que, si en el resultado de la prueba de cada evaluación no obtiene la calificación correspondiente a 4, no se realizará la media ponderada con el resto de las calificaciones obtenidas.

Conviene la realización de una prueba objetiva escrita al término de cada unidad didáctica, ajustándose a la temporalización de la materia. Y como mínimo se realizarán tres pruebas por evaluación.

- 50% correspondiente a trabajos:
 1. 10% Realización de deberes.
 2. 15% Trabajos individuales y realizados en clase: prácticas de laboratorio y tareas de investigación.
 3. 15% Trabajos realizados en grupo.
 4. 10% Cuaderno (corrección de actividades y apuntes).

Este 50% estará influenciado en todos sus apartados por los resultados de las puntuaciones obtenidas por los alumnos durante el curso.

A continuación, incluimos algunas características adicionales:

Las faltas de ortografía en el control se penalizarán del siguiente modo: cada tres faltas de ortografía se penalizarán con $-0,25$, hasta un máximo de 2 puntos.

La ausencia de unidades junto a las magnitudes calculadas durante un desarrollo penalizará $-0,25$. Si la falta de unidad sucede en el resultado final de la actividad, la puntuación se reducirá hasta el 50%.

La ausencia de ecuaciones físicas, fórmulas o factores de conversión que justifiquen los cálculos se penalizarán con $-0,25$. Si la falta de unidad sucede en el resultado final de la actividad, la puntuación se reducirá hasta el 50 %.

El reconocimiento y justificación del error en aquellas actividades cuyo resultado es absurdo se beneficiará con una puntuación de hasta el 50% de la nota que le correspondería en el caso de que hubiese contestado correctamente.

Para calificar el trabajo, se comprobará el porcentaje realizado de la tarea asignada, calificándose con un 1 el 0% y un 10 el 100%.

Cuando la nota de cada una de las 3 evaluaciones supere o iguale el valor de 5, se considerará que la materia está aprobada.

En caso de tener sólo una evaluación suspensa, el alumno deberá presentarse al examen de evaluación final de junio con los contenidos de dicha evaluación. Si el alumno



tuviera suspensas 2 o más evaluaciones, deberá presentarse a dicho examen con todo el contenido de la materia.

5. MEDIDAS DE APOYO Y REFUERZO EDUCATIVO A LO LARGO DEL CURSO ACADÉMICO.

Se prestará especial atención a aquellos contenidos del presente curso que estén relacionados con los contenidos que los alumnos no pudieron recibir en clase durante el curso anterior y de los que, por lo tanto, es más probable que carezcan de la base de conocimientos necesaria para poder comprender plenamente, siendo más difícil su asimilación por el alumnado.

En aquellos casos en los que se detecten dichas carencias se realizarán actividades de refuerzo y apoyo específicas y, si fuera necesario, se dedicaría algo más de tiempo a la impartición de esos contenidos para que los alumnos puedan asimilarlos satisfactoriamente (siempre teniendo en cuenta la flexibilidad de la programación y sin ir en detrimento de otros contenidos del curso presente).

En el curso 2023/2024 se quedó sin impartir la unidad correspondiente a la energía térmica, por lo que se intentará repasar más detenidamente y ampliar conocimientos sobre esos temas en la unidad correspondiente.

6. CRITERIOS DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES.

Se realizará una prueba objetiva de recuperación de evaluación una semana después de la fecha de entrega del boletín de notas de cada evaluación. La calificación del examen de recuperación será la correspondiente a la nota sacada en el examen. En caso de no superar esta prueba de recuperación, constará como evaluación suspensa con la nota correspondiente.

Si un alumno tiene 2 o 3 evaluaciones suspensas deberá presentarse a la evaluación final de junio con la totalidad del temario. En caso de tener una única evaluación suspensa el alumno únicamente deberá examinarse del temario que alberga dicha evaluación. En caso de no superar dicha prueba, en cualquiera de los casos el alumno deberá presentarse a una prueba de evaluación final en junio donde se le evaluará de la TOTALIDAD del temario.

MÍNIMOS EXIGIBLES DE 3º DE E.S.O

Conocer el método científico.



Conocer y aplicar las unidades de las magnitudes fundamentales, cambio de unidades y notación científica

Describir las características de los estados sólido, líquido y gaseoso. Conoce los cambios de estado según la teoría cinético-molecular. Aplicar el concepto de mol en problemas sencillos.

Diferencia entre elementos, compuestos y mezclas, así como explicar los procedimientos químicos básicos para su estudio. Describir las disoluciones. Efectuar correctamente cálculos de composición de las mismas.

Distingue entre átomos y moléculas. Indicar las características de las partículas componentes de los átomos. Diferenciar los elementos. Calcular las partículas componentes de átomos, iones e isótopos. Describir algunas propiedades que dentro de la ordenación periódica tengan los elementos.

Formular y nombrar algunas sustancias importantes. Indicar sus propiedades. Calcular sus masas moleculares.

Conoce la diferencia entre cambio físico y químico. Comprobar que la conservación de la masa se cumple en toda reacción química. Escribe y ajusta correctamente ecuaciones químicas sencillas. Resuelve ejercicios numéricos en los que intervengan moles.

Enumerar los elementos básicos de la vida. Explicar cuáles son los principales problemas medioambientales de nuestra época y sus medidas preventivas.

Explicar las características básicas de compuestos químicos de interés social: petróleo y derivados, y fármacos. Explicar los peligros del uso inadecuado de los medicamentos. Explicar en qué consiste la energía nuclear y los problemas derivados de ella.

Razonar ventajas e inconvenientes de las fuentes energéticas. Enumerar medidas que contribuyen al ahorro colectivo o individual de energía. Explicar por qué la energía no puede reutilizarse sin límites.

Describir los diferentes procesos de carga de la materia. Clasificar materiales según su conductividad. Realizar ejercicios utilizando la ley de Coulomb.

Indicar las diferentes magnitudes eléctricas y los componentes básicos de un circuito. Resolver ejercicios numéricos de circuitos sencillos mediante la aplicación de las leyes de Ohm y Joule. Saber calcular el consumo eléctrico en el ámbito doméstico.



Diseñar y montar circuitos de corriente continua respetando las normas de seguridad en los que se puedan llevar a cabo mediciones de la intensidad de corriente y de diferencia de potencial, indicando las cantidades de acuerdo con la precisión del aparato utilizado.

Describir fenómenos de imantación en la materia, así como las bases de funcionamiento de instrumentos electromagnéticos.

Realizar correctamente experiencias en el laboratorio propuestas a lo largo curso.

Evaluación en caso de abandono

Se considerará que un alumno ha abandonado la materia cuando, de forma sistemática y repetitiva, no realiza ninguna de las actividades de aprendizaje asignadas, y al menos el 50% de sus pruebas objetivas (exámenes, controles, trabajos) estén calificadas con 1 o no realizadas por motivos injustificados (estas serán calificadas con 1). Las pruebas no realizadas por motivos justificados se repetirán a la reincorporación del alumno. La familia será informada inmediatamente de la situación académica del alumno para aplicar medidas que solucionen el abandono.

RECUPERACIÓN DE LOS ALUMNOS CON LA FÍSICA Y QUÍMICA PENDIENTE DE CURSOS ANTERIORES:

Se eliminan las clases de repaso de Física y Química empleadas en otros años para trabajar el contenido de la asignatura con los alumnos que tenían la asignatura suspensa de cursos anteriores.

El alumno deberá presentarse a tres exámenes parciales, coincidiendo las fechas con el final de cada evaluación. Para ello, se les suministrará a los alumnos dos semanas antes del examen 25/30 preguntas (teóricas y problemas) correspondientes a los contenidos de la evaluación que se va a examinar para que puedan preguntar las dudas que surjan. El examen se realizará en base a la retahíla de ejercicios propuestos.

En el caso de no aprobar dos de los exámenes, deberá presentarse a un examen final de toda la asignatura del curso correspondiente en el examen de evaluación final de junio.

7. GARANTÍAS DE EVALUACIÓN OBJETIVA.

Para garantizar la evaluación objetiva del aprendizaje del alumnado, a principio de curso se pondrán a su disposición los contenidos, instrumentos de evaluación, y criterios de calificación, así como los procedimientos de recuperación y apoyo previstos. Además, durante todo el periodo lectivo el profesorado mantendrá una comunicación con el



alumnado y sus familias o representantes sobre el proceso de aprendizaje de los primeros con la intención de que este progrese adecuadamente.

8. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.

La evaluación de la práctica docente debe enfocarse al menos con relación a momentos del ejercicio:

Programación.

Desarrollo.

Evaluación.

Seguimiento y evaluación de la programación:

Dependiendo del desarrollo y aprovechamiento de la materia, la programación se irá ajustando a lo largo del curso, para que los objetivos propuestos se consigan a la finalización del curso.

Se completará la siguiente ficha:

FICHA DE AUTOEVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE		
PROGRAMACIÓN		
INDICADORES DE LOGRO	VALORACIÓN (1-10)	OBSERVACIONES
Los objetivos didácticos se han formulado en función de los estándares de aprendizaje evaluables que concretan los criterios de evaluación.		
La selección y temporalización de contenidos y actividades ha sido ajustada.		
La programación ha facilitado la flexibilidad de las clases, para ajustarse a las necesidades e intereses de los alumnos lo más posible.		



Los criterios de evaluación y calificación han sido claros y conocidos de los alumnos, y han permitido hacer un seguimiento del progreso de los alumnos.		
La programación se ha realizado en coordinación con el resto del profesorado.		
DESARROLLO		
INDICADORES DE LOGRO	VALORACIÓN (1-10)	OBSERVACIONES
Antes de iniciar una actividad, se ha hecho una introducción sobre el tema para motivar a los alumnos y saber sus conocimientos previos.		
Antes de iniciar una actividad, se ha expuesto y justificado el plan de trabajo (importancia, utilidad, etc.), y han sido informados sobre los criterios de evaluación.		
Los contenidos y actividades se han relacionado con los intereses de los alumnos, y se han construido sobre sus conocimientos previos.		
Se ha ofrecido a los alumnos un mapa conceptual del tema, para que siempre estén orientados en el proceso de aprendizaje.		
Las actividades propuestas han sido variadas en su tipología y tipo de agrupamiento, y han favorecido la adquisición de las competencias clave.		
La distribución del tiempo en el aula es adecuada.		
Se han utilizado recursos variados (audiovisuales, informáticos, etc.).		



COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE GRACIA CC 28013140
PROGRAMACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA Y FÍSICA Y QUÍMICA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA

Se han facilitado estrategias para comprobar que los alumnos entienden y que, en su caso, sepan pedir aclaraciones.		
Se han facilitado a los alumnos estrategias de aprendizaje: lectura comprensiva, cómo buscar información, cómo redactar y organizar un trabajo, etc.		
Se ha favorecido la elaboración conjunta de normas de funcionamiento en el aula.		
Las actividades grupales han sido suficientes y significativas.		
El ambiente de la clase ha sido adecuado y productivo.		
Se ha proporcionado al alumno información sobre su progreso.		
Se han proporcionado actividades alternativas cuando el objetivo no se ha alcanzado en primera instancia.		
Ha habido coordinación con otros profesores.		
EVALUACIÓN		
INDICADORES DE LOGRO	VALORACIÓN (1-10)	OBSERVACIONES
Se ha realizado una evaluación inicial para ajustar la programación a la situación real de aprendizaje.		
Se han utilizado de manera sistemática distintos procedimientos e instrumentos de evaluación, que han permitido evaluar contenidos, procedimientos y actitudes.		
Los alumnos han contado con herramientas de autocorrección, autoevaluación y coevaluación.		



Se han proporcionado actividades y procedimientos para recuperar la materia, a alumnos con alguna evaluación suspensa, o con la materia pendiente del curso anterior, o en la evaluación final.		
Los criterios de calificación propuestos han sido ajustados y rigurosos.		
Los padres han sido adecuadamente informados sobre el proceso de evaluación: criterios de calificación y promoción, etc.		

9. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

Atendiendo a las características personales de los alumnos y alumnas se tratará de fomentar que alcancen el grado de madurez de acuerdo con los objetivos fijados. Para aquellos alumnos/as que tengan dificultades con el aprendizaje, se les proporcionará ejercicios, esquemas y diversas actividades que les conduzcan a adquirir los conceptos y habilidades requeridas.

10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.

Se pretende realizar alguna actividad en la semana de la Ciencia y se visitará el Centro de Seguridad Nuclear.

11. TRATAMIENTO DE ELEMENTOS TRANSVERSALES.

Se fomentarán en los alumno y alumnas las actitudes y los valores contemplados en la E.S.O. propios de una sociedad democrática resumidos en los derechos humanos de primera y segunda generación de la Declaración Universal de Derechos Humanos y los de tercera generación como el derecho a un medio ambiente sano o el derecho a nacer y vivir en un mundo en paz. Desde la enseñanza se pretende fomentar el desarrollo de la igualdad efectiva entre mujeres y hombres, la prevención de cualquier tipo de violencia.



COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE GRACIA CC 28013140
PROGRAMACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA Y FÍSICA Y QUÍMICA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE FÍSICA Y QUÍMICA 4º ESO



COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE GRACIA CC 28013140
PROGRAMACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA Y FÍSICA Y QUÍMICA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA

(CURSO 2024-2025)



ÍNDICE.

INTRODUCCIÓN	3
OBJETIVOS DE FÍSICA Y QUÍMICA 4º DE E.S.O	3
1. CONTENIDOS Y COMPETENCIAS	4
2. METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS	18
3. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.	19
4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.	19
5. MEDIDAS DE APOYO Y REFUERZO EDUCATIVO A LO LARGO DEL CURSO ACADÉMICO	21
6. CRITERIOS DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES	21
6.1 RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES SUSPENSAS	21
6.2 RECUPERACIÓN DE LOS ALUMNOS CON LA FÍSICA Y QUÍMICA PENDIENTE DE CURSOS ANTERIORES	21
7. GARANTÍAS DE EVALUACIÓN OBJETIVA	
8. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE	24
9. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	27
10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	28
11. TRATAMIENTO DE ELEMENTOS TRANSVERSALES	28



INTRODUCCIÓN

El método científico como fuente de obtención de conocimientos y datos fiables, útiles para el proceso tecnológico ha tenido un éxito histórico y un impacto en el desarrollo de la sociedad difíciles de comparar con otros descubrimientos de la humanidad. Hoy en día se ha aplicado a todas las disciplinas del conocimiento y ha contribuido al desarrollo de nuevas técnicas industriales, la apertura de nuevos mercados y la generación de empleo de calidad.

La materia de física y química es una oportunidad para que los alumnos adquieran competencias científicas extremadamente útiles en su futura vida académica y laboral. La sociedad comienza a tomar conciencia de la importancia de las Ciencias, en concreto de la Física y de la Química, y de su influencia en asuntos como la salud, la alimentación, la energía, el transporte, los medios de comunicación, el medio ambiente, etcétera.

Los contenidos que se trabajen en Física y Química en 4.º ESO han de pretender, aparte de proporcionar una visión racional y global de nuestro entorno, que se establezca el método científico como una herramienta más de trabajo incluida en su proceso de conocer el mundo que les rodea.

Tenemos que aprovechar que en el curso anterior ya han descubierto el método científico, aunque de forma muy somera, para despertar en ellos el interés por desarrollar, en la medida de sus posibilidades, hipótesis que les permitan explicar el mundo que les rodea.

Es necesario crear en ellos el interés por encontrar una explicación a los fenómenos que suceden a su alrededor, en concreto, enfocándolos hacia el mundo físico o químico, aprendiendo a formular hipótesis

Deben comprender que la Ciencia no es estática, que cambia continuamente y que unas teorías son reemplazadas por otras.

La memorización, por tanto, de las fórmulas y leyes no es lo prioritario, sino el ver que la Física y la Química son capaces de explicar lo que sucede, y desear conocer lo que nos enseñan estas asignaturas.

**OBJETIVOS DE FÍSICA Y QUÍMICA 4º DE
E.S.O.**



1. Identificar la investigación como una herramienta fundamental para el mundo de hoy.
2. Formular y comprobar hipótesis desde una perspectiva científica.
3. Usar vectores y ecuaciones para la definición de magnitudes y derivadas.
4. Distinguir entre error absoluto y error relativo.
5. Usar el redondeo y el número de cifras significativas correctas para expresar valores de medida.
6. Interpretar gráficas y tablas de datos de procesos físicos o químicos.
7. Aplicar las TIC en la elaboración y la defensa de proyectos de investigación.
8. Usar modelos para interpretar la estructura de la materia.
9. Conocer y manejar la tabla periódica con destreza.
10. Tener presentes las normas y las recomendaciones de la IUPAC en sus distintas aplicaciones.
11. Conocer los elementos de la Tabla Periódica, su configuración electrónica, sus propiedades y su composición.
12. Profundizar en la singularidad del carbono y en su presencia en nuestro entorno.
13. Utilizar la formulación en la representación de hidrocarburos sencillos.
14. Analizar la importancia de la funcionalidad molecular.
15. Inferir leyes químicas en los procedimientos estudiados.
16. Reconocer la alteración de la velocidad en las reacciones moleculares.
17. Distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas.
18. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros.
19. Conocer el comportamiento químico de ácidos y bases midiendo su fortaleza utilizando indicadores y el pH-metro digital.
20. Llevar a cabo experiencias de laboratorio en las que tengan lugar reacciones de síntesis, combustión y neutralización, interpretando los fenómenos observados.
21. Conocer los distintos tipos de movimiento, relacionarlos con la velocidad, profundizar en sistemas de referencia y vectores para describirlos y representarlos a través de experiencias de laboratorio y aplicaciones virtuales.
22. Analizar las fuerzas, los principios que las sustentan, aplicándolas en la interpretación de fenómenos cotidianos.



23. Entender y explicar las leyes gravitacionales, su influencia en el movimiento y velocidad, extrapolando aplicaciones prácticas en los problemas espaciales.
24. Resolver problemas aplicando los principios de la hidrostática en la interpretación de fenómenos naturales.
25. Profundizar en la transformación de la energía, el principio de conservación, las distintas fuentes y aplicar su conocimiento en la resolución de problemas.
26. Reconocer las distintas fuentes de energía en la aplicación y la experimentación con máquinas térmicas.

1. CONTENIDOS Y COMPETENCIAS.

Criterios de evaluación

Competencia específica 1.

- 1.1. Comprender y explicar con rigor los fenómenos fisicoquímicos 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 los problemas fisicoquímicos planteados mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando los resultados con corrección y precisión.
- 1.3. Reconocer y describir situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución.

Competencia específica 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, diseñando los



procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizando los resultados críticamente.

Competencia específica 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 y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de la 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 el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado por las instalaciones.

Competencia específica 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 cada participante.

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, desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.

Competencia específica 5.

5.1. Establecer actividades de cooperación 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.

Competencia específica 6.

6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos, así como de situaciones y contextos actuales (líneas de investigación, instituciones científicas, etc.), que la ciencia es un proceso en permanente construcción.



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 a través de la implicación de la ciudadanía.

Contenidos:

A. Las destrezas científicas básicas.

– Diseño del trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación y el tratamiento del error mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios.

- La investigación científica.
- La medida y su error.
- Análisis de datos experimentales.

– 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 asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medio ambiente.

- Proyecto de investigación sencillo.
- Utilización adecuada del material de laboratorio e instrumentos de medida.
- Aplicación responsable de las normas de seguridad en el laboratorio.

– Uso del lenguaje científico: manejo adecuado de distintos sistemas de unidades y sus símbolos. Utilización de herramientas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.

- Las magnitudes.
- Ecuaciones dimensionales.
- El informe científico.
- Expresión de resultados de forma rigurosa en diferentes formatos.

– Estrategias de interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.

- Utilización de herramientas tecnológicas en el entorno científico.
- Selecciona, comprende e interpreta la información relevante de un texto de divulgación científica.



– 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.

– Sistemas materiales: resolución de problemas y situaciones de aprendizaje diversas sobre las disoluciones y los gases, entre otros sistemas materiales significativos.

- Los gases. Ley general de los gases.
- Disoluciones.

– Modelos atómicos: desarrollo histórico de los principales modelos atómicos clásicos y cuánticos y descripción de las partículas subatómicas, estableciendo su relación con los avances de la física y la química.

- Las partículas elementales.
- Evolución de los modelos atómicos hasta el modelo de Borh-Sommerfeld.

– Estructura electrónica de los átomos: configuración electrónica de un átomo y su relación con la posición del mismo en la tabla periódica y con sus propiedades fisicoquímicas.

- Configuración electrónica de los elementos y posición en la tabla periódica.

– Compuestos químicos: su formación, propiedades físicas y químicas y valoración de su utilidad e importancia en otros campos como la ingeniería o el deporte.

- El enlace químico: iónico, covalente y metálico.
- Compuestos químicos de especial interés.

– Cuantificación de la cantidad de materia: cálculo del número de moles de sistemas materiales de diferente naturaleza, manejando con soltura las diferentes formas de medida y expresión de la misma en el entorno científico.

- Masa atómica y molecular.
- Concepto de mol. Constante de Avogadro.
- Concentración molar de una disolución.

– Nomenclatura inorgánica: denominación de sustancias simples, iones y compuestos químicos binarios y ternarios mediante las normas de la IUPAC.

– Introducción a la nomenclatura de los compuestos orgánicos: denominación de compuestos orgánicos monofuncionales a partir de las normas de la IUPAC como base para entender la gran variedad de compuestos del entorno basados en el carbono.

- Grupos funcionales principales.
- Nomenclatura de alcanos, alquenos y alquinos.
- Compuestos orgánicos de interés industrial y biológico.

C. El cambio.



– Ecuaciones químicas: ajuste de reacciones químicas y realización de predicciones cualitativas y cuantitativas basadas en la estequiometría, relacionándolas con procesos fisicoquímicos de la industria, el medioambiente y la sociedad.

- Ajuste de ecuaciones químicas.
- Cálculos estequiométricos. Rendimiento de una reacción.
- Reacciones químicas de especial interés.

– Descripción cualitativa de reacciones químicas de interés: reacciones de combustión, neutralización y procesos electroquímicos sencillos, valorando las implicaciones que tienen en la tecnología, la sociedad o el medioambiente.

- Tipos de reacciones químicas.

– Factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas: comprensión de cómo ocurre la reordenación de los átomos aplicando modelos como la teoría de colisiones y realización de predicciones en los procesos químicos cotidianos más importantes.

- Aproximación al concepto de velocidad de reacción química.
- Introducción a la energía en las reacciones químicas.
- Mecanismo de las reacciones químicas.
- Factores que influyen en la velocidad de una reacción química.

D. La interacción.

– Predicción y comprobación, utilizando la experimentación y el razonamiento matemático, de las principales magnitudes, ecuaciones y gráficas que describen el movimiento de un cuerpo, relacionándolo con situaciones cotidianas y con la mejora de la calidad de vida.

- Movimiento rectilíneo y uniforme.
- Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado.
- Movimiento circular uniforme.

– La fuerza como agente de cambios en los cuerpos: principio fundamental de la Física que se aplica a otros campos como el diseño, el deporte o la ingeniería.

– Carácter vectorial de las fuerzas: uso del álgebra vectorial básica para la realización gráfica y numérica de operaciones con fuerzas y su aplicación a la resolución de problemas relacionados con sistemas sometidos a conjuntos de fuerzas, valorando su importancia en situaciones cotidianas.

- Naturaleza vectorial de las fuerzas.

– Principales fuerzas del entorno cotidiano: reconocimiento del peso, la normal, el rozamiento, la tensión o el empuje, y su uso en la explicación de fenómenos físicos en distintos escenarios.

- Fuerzas que actúan sobre los cuerpos.



- Cálculo de la resultante de las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en diferentes situaciones.
- Ley de la gravitación universal: atracción entre los cuerpos que componen el universo.
Concepto de peso.
- Fuerzas y presión en los fluidos: efectos de las fuerzas y la presión sobre los líquidos y los gases, estudiando los principios fundamentales que las describen.
 - Concepto de Presión. Presión hidrostática. Presión atmosférica.
 - Principio de Arquímedes y Principio de Pascal.
 - Física de la atmósfera.

E. La energía.

- La energía: formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas y aplicaciones de la energía, 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 en situaciones cotidianas.
 - Energía cinética y energía potencial.
 - Energía mecánica. Conservación de la energía mecánica.
- Transferencias de energía: el trabajo y el calor como formas de transferencia de energía entre sistemas relacionados con las fuerzas o la diferencia de temperatura.
 - El trabajo y la energía mecánica. Potencia.
 - Efecto del calor sobre los cuerpos.
 - Transformación entre calor y trabajo.
- Reconocimiento del transporte de energía mediante ondas mecánicas y electromagnéticas. La luz y el sonido como ondas que transfieren energía.
 - Utilización de la energía del Sol como fuente de energía limpia y renovable.
- La energía en nuestro mundo: estimación de la energía consumida en la vida cotidiana mediante la búsqueda de información contrastada, la experimentación y el razonamiento científico, comprendiendo la importancia de la energía en la sociedad.

SECUENCIACIÓN

El texto elaborado por Anaya (Operación mundo) para este curso de 4º ESO, cuya temporalización vamos a seguir, ha correspondido los bloques de contenidos con las siguientes unidades didácticas:

A. Las destrezas científicas básicas. Primer Trimestre. U0: La actividad científica.

B. La materia. Primer trimestre. U1: El átomo y el sistema periódico. U2: Enlace químico y fuerzas intermoleculares. U3: Compuestos del carbono.



C. El cambio. 2º trimestre. U4: Reacciones químicas: fundamentos. U5: Algunas reacciones químicas de interés.

D. La interacción. 2º trimestre. U6: Cinemática. U7: Leyes de Newton. 3er trimestre. U8: Fuerzas en el universo. U9: Fuerzas en fluidos. Presión

E. La energía. 3er trimestre. U10: Energía mecánica y trabajo. U11: Energía térmica y calor.

2. METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Basada en el lenguaje significativo y comunicativo de forma que utilizando conocimientos anteriores los irán ampliando y relacionando con otras áreas.

Las lecciones magistrales, con ejemplos prácticos, estarán orientadas a la construcción adecuada de los conocimientos, estableciendo la base para que los alumnos desarrollen sus competencias de forma activa.

Se emplearán esquemas, y mapas conceptuales que ayuden a la síntesis y relación de los diferentes contenidos.

Se empleará trabajo cooperativo e individual, con tiempo dedicado en el aula a la realización de actividades. El profesor puede supervisar el trabajo y atender a las necesidades personales de los estudiantes.

El alumnado dispondrá de materiales necesarios para realizar los procedimientos que se reflejan en la programación didáctica: el libro de texto como herramienta de estudio, resúmenes, material de laboratorio, videos, fotografías, diapositivas, documentales etc.

Resolverán ejercicios teóricos con lápiz y papel y mediante la calculadora utilizando la notación científica.

Idearán enunciados para la aplicación del conocimiento teórico y los resolverán para ver si sus soluciones son coherentes con la vida real.

Se fomentará el trabajo en grupo para el enriquecimiento personal a partir de las experiencias de los demás, el respeto y la ayuda mutua.

Se fomentarán distintas estrategias en la resolución de ejercicios que fomenten la creatividad y el interés del alumno/a.



Se usará la historia de la ciencia para elaborar un contexto adecuado de los conocimientos teóricos, como fuente de motivación e hilo conductor.

Se mantendrá la coherencia entre los objetivos a alcanzar, las actividades que se realizan y los instrumentos de evaluación.

3. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Se usará la evaluación como elemento formativo para el alumno, para indagar en el proceso de aprendizaje de forma continua y determinar la eficacia de la metodología docente y cambiarla si es necesario. Será necesaria una evaluación inicial de conocimientos previos, para construir a partir de ahí los nuevos conocimientos, alcanzando los objetivos del curso. El alumno deberá usar la evaluación para mejorar su estudio y aprendizaje de la materia.

Instrumentos de evaluación:

La observación de progresos en la realización de actividades. Diálogo en clase.

Exámenes escritos.

Elaboración de trabajos bibliográficos e informes de prácticas con estructura de artículos científicos.

Prácticas en el laboratorio.

4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Se calificará de acuerdo con los siguientes criterios:

- 50% correspondientes a pruebas objetivas (20% parciales y 30% exámenes de evaluación)

Se considerará que, si en el resultado de la prueba de cada evaluación no obtiene la calificación correspondiente a 4, no se realizará la media ponderada con el resto de las calificaciones obtenidas.

Conviene la realización de una prueba objetiva escrita al término de cada unidad didáctica, ajustándose a la temporalización de la materia. Y como mínimo se realizarán tres pruebas por evaluación

- 50% correspondiente a trabajos:



1. 10% Realización de deberes.
2. 15% Trabajos individuales y realizados en clase: prácticas de laboratorio y tareas de investigación.
3. 15% Trabajos realizados en grupo.
4. 10% Cuaderno (corrección de actividades y apuntes).

Este 50% estará influenciado en todos sus apartados por los resultados de las puntuaciones obtenidas por los alumnos durante el curso.

A continuación, incluimos algunas características adicionales:

Las faltas de ortografía en el control se penalizarán del siguiente modo: cada tres faltas de ortografía se penalizarán con $-0,25$, hasta un máximo de 2 puntos.

La ausencia de unidades junto a las magnitudes calculadas durante un desarrollo penalizará $-0,25$. Si la falta de unidad sucede en el resultado final de la actividad, la puntuación se reducirá hasta el 50%.

La ausencia de ecuaciones físicas, fórmulas o factores de conversión que justifiquen los cálculos se penalizarán con $-0,25$. Si la falta de unidad sucede en el resultado final de la actividad, la puntuación se reducirá hasta el 50 %.

El reconocimiento y justificación del error en aquellas actividades cuyo resultado es absurdo se beneficiará con una puntuación de hasta el 50% de la nota que le correspondería en el caso de que hubiese contestado correctamente.

Para calificar el trabajo, se comprobará el porcentaje realizado de la tarea asignada, calificándose con un 1 el 0% y un 10 el 100%.

Cuando en una evaluación no sea posible llevar a cabo el trabajo en grupo, el porcentaje de la calificación asignado al mismo se repartirá a partes iguales entre las prácticas y los deberes diarios.

Cuando la nota de cada una de las 3 evaluaciones supere o iguale el valor de 5, se considerará que la materia está aprobada.

En caso de tener sólo una evaluación suspensa, el alumno deberá presentarse al examen de evaluación final de junio con los contenidos de dicha evaluación. Si el alumno tuviera suspensas 2 o más evaluaciones, deberá presentarse a dicho examen con todo el contenido de la materia.



5. MEDIDAS DE APOYO Y REFUERZO EDUCATIVO A LO LARGO DEL CURSO ACADÉMICO.

Se prestará especial atención a aquellos contenidos del presente curso que estén relacionados con los contenidos que los alumnos no pudieron recibir en clase durante el curso anterior y de los que, por lo tanto, es más probable que carezcan de la base de conocimientos necesaria para poder comprender plenamente, siendo más difícil su asimilación por el alumnado.

En aquellos casos en los que se detecten dichas carencias se realizarán actividades de refuerzo y apoyo específicas y, si fuera necesario, se dedicaría algo más de tiempo a la impartición de esos contenidos para que los alumnos puedan asimilarlos satisfactoriamente (siempre teniendo en cuenta la flexibilidad de la programación y sin ir en detrimento de otros contenidos del curso presente).

En el curso 2023/2024 se quedó sin impartir la unidad correspondiente a electricidad y electrónica, por lo que se intentará repasar más detenidamente y ampliar conocimientos sobre esos temas en la unidad correspondiente.

6. CRITERIOS DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES.

6.1. RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES SUSPENSAS.

Se realizará una prueba objetiva de recuperación de evaluación una semana después de la fecha de entrega del boletín de notas de cada evaluación. La calificación del examen de recuperación será la correspondiente a la nota sacada en el examen. En caso de no superar esta prueba de recuperación, constará como evaluación suspensa con la nota correspondiente.

Si un alumno tiene 2 o 3 evaluaciones suspensas deberá presentarse al examen de evaluación final de junio con la totalidad del temario. En caso de tener una única evaluación suspensa el alumno únicamente deberá examinarse del temario que alberga dicha evaluación.

Evaluación en caso de abandono

Se considerará que un alumno ha abandonado la materia cuando, de forma sistemática y repetitiva, no realiza ninguna de las actividades de aprendizaje asignadas, y al menos el 50% de sus pruebas objetivas (exámenes, controles, trabajos) estén calificadas con 1 o no realizadas por motivos injustificados (estas serán calificadas con 1). Las pruebas no realizadas por motivos justificados se repetirán a la reincorporación del



alumno. La familia será informada inmediatamente de la situación académica del alumno para aplicar medidas que solucionen el abandono.

6.2 RECUPERACIÓN DE LOS ALUMNOS CON LA FÍSICA Y QUÍMICA PENDIENTE DE CURSOS ANTERIORES.

Se eliminan las clases de repaso de Física y Química empleadas en otros años para trabajar el contenido de la asignatura con los alumnos que tenían la asignatura suspensa de cursos anteriores.

El alumno deberá presentarse a tres exámenes parciales, coincidiendo las fechas con el final de cada evaluación. Para ello, se les suministrará a los alumnos dos semanas antes del examen 25 preguntas (teóricas y problemas) correspondientes a los contenidos de la evaluación que se va a examinar para que puedan preguntar las dudas que surjan. El examen se realizará en base a la retahíla de ejercicios propuestos.

En el caso de no aprobar dos de los exámenes, deberá presentarse a un examen final de toda la asignatura del curso correspondiente en convocatoria evaluación final de junio.

7. GARANTÍAS DE EVALUACIÓN OBJETIVA.

Para garantizar la evaluación objetiva del aprendizaje del alumnado a principio de curso se pondrá a su disposición los contenidos, instrumentos de evaluación, y criterios de calificación, así como los procedimientos de recuperación y apoyo previstos. Además, durante todo el periodo lectivo el profesorado mantendrá una comunicación con el alumnado y sus familias o representantes sobre el proceso de aprendizaje de los primeros con la intención de que este progrese adecuadamente.

8. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.

La evaluación de la práctica docente debe enfocarse al menos con relación a momentos del ejercicio:

Programación.

Desarrollo.

Evaluación.

Seguimiento y evaluación de la programación:



La evaluación servirá como seguimiento de la consecución de los objetivos de la programación y como información necesaria para el cambio en las actividades de aprendizaje, si es necesario, y para alcanzar los objetivos de la programación de una forma flexible.

Dependiendo del desarrollo y aprovechamiento de la materia, la programación se irá ajustando a lo largo del curso. Para el curso siguiente se realizarán los cambios pertinentes en cualquier punto susceptible de mejora.

Se completará la siguiente ficha:

FICHA DE AUTOEVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE		
PROGRAMACIÓN		
INDICADORES DE LOGRO	VALORACIÓN (1-10)	OBSERVACIONES
Los objetivos didácticos se han formulado en función de los estándares de aprendizaje evaluables que concretan los criterios de evaluación.		
La selección y temporalización de contenidos y actividades ha sido ajustada.		
La programación ha facilitado la flexibilidad de las clases, para ajustarse a las necesidades e intereses de los alumnos lo más posible.		
Los criterios de evaluación y calificación han sido claros y conocidos de los alumnos, y han permitido hacer un seguimiento del progreso de los alumnos.		
La programación se ha realizado en coordinación con el resto del profesorado.		
DESARROLLO		



INDICADORES DE LOGRO	VALORACIÓN (1-10)	OBSERVACIONES
Antes de iniciar una actividad, se ha hecho una introducción sobre el tema para motivar a los alumnos y saber sus conocimientos previos.		
Antes de iniciar una actividad, se ha expuesto y justificado el plan de trabajo (importancia, utilidad, etc.), y han sido informados sobre los criterios de evaluación.		
Los contenidos y actividades se han relacionado con los intereses de los alumnos, y se han construido sobre sus conocimientos previos.		
Se ha ofrecido a los alumnos un mapa conceptual del tema, para que siempre estén orientados en el proceso de aprendizaje.		
Las actividades propuestas han sido variadas en su tipología y tipo de agrupamiento, y han favorecido la adquisición de las competencias clave.		
La distribución del tiempo en el aula es adecuada.		
Se han utilizado recursos variados (audiovisuales, informáticos, etc.).		
Se han facilitado estrategias para comprobar que los alumnos entienden y que, en su caso, sepan pedir aclaraciones.		
Se han facilitado a los alumnos estrategias de aprendizaje: lectura comprensiva, cómo buscar información, cómo redactar y organizar un trabajo, etc.		



Se ha favorecido la elaboración conjunta de normas de funcionamiento en el aula.		
Las actividades grupales han sido suficientes y significativas.		
El ambiente de la clase ha sido adecuado y productivo.		
Se ha proporcionado al alumno información sobre su progreso.		
Se han proporcionado actividades alternativas cuando el objetivo no se ha alcanzado en primera instancia.		
Ha habido coordinación con otros profesores.		
EVALUACIÓN		
INDICADORES DE LOGRO	VALORACIÓN (1-10)	OBSERVACIONES
Se ha realizado una evaluación inicial para ajustar la programación a la situación real de aprendizaje.		
Se han utilizado de manera sistemática distintos procedimientos e instrumentos de evaluación, que han permitido evaluar contenidos, procedimientos y actitudes.		
Los alumnos han contado con herramientas de autocorrección, autoevaluación y coevaluación.		
Se han proporcionado actividades y procedimientos para recuperar la materia, a alumnos con alguna evaluación suspensa, o con la materia pendiente del curso anterior, o en la evaluación final.		



Los criterios de calificación propuestos han sido ajustados y rigurosos.		
Los padres han sido adecuadamente informados sobre el proceso de evaluación: criterios de calificación y promoción, etc.		

9. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

Atendiendo a las características personales de los alumnos se tratará de fomentar que alcancen el grado de madurez de acuerdo con los objetivos fijados. Para aquellos alumnos que tengan dificultades con el aprendizaje, se les proporcionará ejercicios, esquemas y diversas actividades de refuerzo que les conduzcan a adquirir los conceptos y habilidades requeridas. Se prepararán actividades de ampliación para los alumnos que lo requieran. Al ser este año un grupo muy reducido de alumnos se les podrá atender de forma personalizada en clase.

10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.

Se pretende visitar el Museo de la Ciencia y la Tecnología y realizar alguna actividad en la semana de la Ciencia.

11. TRATAMIENTO DE ELEMENTOS TRANSVERSALES.

Se fomentarán en los alumnos las actitudes y los valores contemplados en la E.S.O. propios de una sociedad democrática resumidos en los derechos humanos de primera y segunda generación de la Declaración Universal de Derechos Humanos y los de tercera generación como el derecho a un medio ambiente sano o el derecho a nacer y vivir en un mundo en paz. Desde la enseñanza se pretende fomentar el desarrollo de la igualdad efectiva entre mujeres y hombres, la prevención de cualquier tipo de violencia.

En el área de Física y Química incidiremos en el entrenamiento de todas las competencias de manera sistemática, haciendo hincapié en los descriptores más afines a ella.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.



El entrenamiento en esta competencia facilita al alumnado la adquisición de gran habilidad en el manejo del método científico, la resolución de problemas y la aplicación, y la relación constante entre ciencia y tecnología. A su vez aporta la necesaria adquisición de una visión sobre el cuidado del entorno y la implicación personal en la sostenibilidad energética de nuestro mundo.

Así, además de los descriptores de la competencia que se trabajan puntualmente en las unidades, destacamos los siguientes:

- Aplicar métodos científicos rigurosos para mejorar la comprensión de la realidad circundante en distintos ámbitos (biológico, geológico, físico, químico, tecnológico, geográfico...).
- Generar criterios personales sobre la visión social de la estética del cuerpo humano frente a su cuidado saludable.
- Tomar conciencia de los cambios producidos por el ser humano en el entorno natural y las repercusiones para la vida futura.
- Comprometerse con el uso responsable de los recursos naturales para promover un desarrollo sostenible.
- Manejar los conocimientos sobre ciencia y tecnología para solucionar problemas, comprender lo que ocurre a nuestro alrededor y responder a preguntas.
- Conocer y utilizar los elementos matemáticos básicos: operaciones, magnitudes, porcentajes, proporciones, formas geométricas, criterios de medición y codificación numérica, etc.
- Comprender e interpretar la información presentada en formato gráfico.
- Expresarse con propiedad en el lenguaje matemático.
- Organizar la información utilizando procedimientos matemáticos.
- Resolver problemas seleccionando los datos y las estrategias apropiadas.
- Aplicar estrategias de resolución de problemas a situaciones de la vida cotidiana.

Comunicación lingüística.

En esta área es necesaria la comprensión profunda para entender todo lo que la materia nos propone. La lectura, la escritura y la expresión oral se perfilan por ello como eje vertebrador. Entrenar los descriptores indicados nos garantiza una mayor comprensión por parte del alumnado, que le permitirá conseguir un conocimiento profundo de la asignatura.



Por tanto, destacamos los descriptores siguientes:

- Expresarse oralmente con corrección, adecuación y coherencia.
- Componer distintos tipos de textos creativamente con sentido literario.
- Respetar las normas de comunicación en cualquier contexto: turno de palabra, escucha atenta al interlocutor...
- Manejar elementos de comunicación no verbal, o en diferentes registros, en las diversas situaciones comunicativas.
- Entender el contexto sociocultural de la lengua, así como su historia para un mejor uso de esta.
- Mantener conversaciones en otras lenguas sobre temas cotidianos en distintos contextos.
- Utilizar los conocimientos sobre la lengua para buscar información y leer textos en cualquier situación.
- Producir textos escritos de diversa complejidad para su uso en situaciones cotidianas o en asignaturas diversas.

Competencia digital

Ciencia y tecnología se unen de la mano de la competencia digital. El entrenamiento en los descriptores digitales puede favorecer la adquisición de la mayoría de los conocimientos que se van a estudiar en el área, así como aportar herramientas para que el alumnado pueda investigar y crear sus trabajos de campo utilizando herramientas digitales.

Para ello, en esta área, trabajaremos los siguientes descriptores de la competencia:

- Seleccionar el uso de las distintas fuentes según su fiabilidad.
- Utilizar los distintos canales de comunicación audiovisual para transmitir informaciones diversas.
- Elaborar y publicitar información propia derivada de información obtenida a través de medios tecnológicos.
- Aplicar criterios éticos en el uso de las tecnologías.



Conciencia y expresiones culturales

Esta competencia posibilita que los alumnos y las alumnas trabajen teniendo en cuenta aspectos que favorezcan todo lo relacionado con la interculturalidad, la expresión artística, la belleza... Desde el área de Física y Química se favorece el trabajo y el desarrollo de esta competencia a partir del entrenamiento de los siguientes descriptores:

- Valorar la interculturalidad como una fuente de riqueza personal y cultural.
- Apreciar los valores culturales del patrimonio natural y de la evolución del pensamiento científico.
- Apreciar la belleza de las expresiones artísticas y las manifestaciones de creatividad y gusto por la estética en el ámbito cotidiano.
- Elaborar trabajos y presentaciones con sentido estético.

Competencias sociales y cívicas

Favorecer que los estudiantes sean ciudadanos reflexivos, participativos, críticos y capaces de trabajar en equipo son aspectos que se deben trabajar para desarrollar adecuadamente esta competencia. Además, guarda una estrecha relación con las habilidades que debemos entrenar para ayudar a la formación de futuros profesionales.

- Para ello, entrenaremos los siguientes descriptores:
- Conocer las actividades humanas, adquirir una idea de la realidad histórica a partir de distintas fuentes, e identificar las implicaciones que tiene vivir en un Estado social y democrático de derecho refrendado por una constitución.
- Desarrollar la capacidad de diálogo con los demás en situaciones de convivencia y trabajo y para la resolución de conflictos.
- Mostrar disponibilidad hacia la colaboración activa en ámbitos de participación establecidos.
- Reconocer riqueza en la diversidad de opiniones e ideas.
- Involucrarse o promover acciones con un fin social.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Entrenar la autonomía personal o el liderazgo, entre otros indicadores, ayudará a los estudiantes a afrontar su proceso de aprendizaje continuo a lo largo de toda la vida. Esta



competencia fomenta, además, la divergencia en ideas y pensamientos, en formas de iniciativas tan diferentes como temas y personas hay. Será importante entrenar cada uno de los siguientes descriptores para ofrecer al alumnado herramientas que posibiliten el entrenamiento de esta competencia en el área de Física y Química:

- Contagiar entusiasmo por la tarea y tener confianza en las posibilidades de alcanzar objetivos.
- Gestionar el trabajo del grupo coordinando tareas y tiempos.
- Ser constante en el trabajo, superando las dificultades.
- Asumir las responsabilidades encomendadas y dar cuenta de ellas.
- Configurar una visión de futuro realista y ambiciosa.
- Asumir riesgos en el desarrollo de las tareas o los proyectos.
- Actuar con responsabilidad social y sentido ético en el trabajo.

Aprender a aprender

El método científico y el enfoque fenomenológico hacen necesario que la metodología que se emplee posibilite al alumnado la adquisición de la competencia de aprender a aprender. El entrenamiento en los descriptores facilitará procesos de aprendizajes personalizados y metacognitivos.

Trabajaremos los siguientes descriptores de manera prioritaria:

- Gestionar los recursos y las motivaciones personales en favor del aprendizaje.
- Generar estrategias para aprender en distintos contextos de aprendizaje.
- Planificar los recursos necesarios y los pasos que se han de realizar en el proceso de aprendizaje.
- Seguir los pasos establecidos y tomar decisiones sobre los pasos siguientes en función de los resultados intermedios.
- Evaluar la consecución de objetivos de aprendizaje.
- Tomar conciencia de los procesos de aprendizaje.



COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE GRACIA CC 28013140
PROGRAMACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA Y FÍSICA Y QUÍMICA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA



COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE GRACIA CC 28013140
PROGRAMACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA Y FÍSICA Y QUÍMICA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA



**COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE GRACIA CC 28013140
PROGRAMACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA, FÍSICA Y
QUÍMICA Y CAAP. DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA
NATURALEZA. CURSO 2022/2023**