

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
CULTURA CIENTÍFICA
4º ESO
CURSO 2022-2023



ÍNDICE

1. CONTEXTUALIZACIÓN / NORMATIVA VIGENTE	3
2. EQUIPO DOCENTE	3
3. CONTENIDOS MÍNIMOS EXIGIBLES RELACIONADOS CON CRITERIOS DE EVALUACIÓN	3
4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN	7
5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	8
6. PRECISIONES METODOLÓGICAS	9
7. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	10
8. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	11
9. ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS: TEMPORALIZACIÓN	12
10. CARACTERÍSTICAS DE LA EVALUACIÓN INICIAL. ANÁLISIS DE RESULTADOS Y REVISIÓN Y ADECUACIÓN DE LOS MISMOS A LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEI PRESENTE CURSO ESCOLAR	13
11. PLAN DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES, PLAN DE REFUERZO Y PLAN DE SEGUIMIENTO	13
12. PLAN DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	13
13. PLAN DE COMPETENCIA LINGÜÍSTICA Y APOYO A LA PROMOCIÓN DE LA LECTURA	14
14. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES PROGRAMADAS	15

1. CONTEXTUALIZACIÓN / NORMATIVA VIGENTE

En todo lo referente a la ordenación curricular y a la evaluación en los cursos pares de Educación Secundaria Obligatoria (2º y 4º ESO) se estará a lo dispuesto en:

- Orden ECD/489/2016, de 26 de mayo, por la que se aprueba el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón (BOA de 2 de junio).
- Orden ECD/518/2022, de 22 de abril, por la que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón (BOA de 29 de abril).
- Orden ECD/624/2018, de 11 de abril, sobre la evaluación en Educación Secundaria Obligatoria en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón (BOA de 26 de abril).

2. EQUIPO DOCENTE

El Departamento de Ciencias Naturales del CPI de Val de la Atalaya de María de Huerva, tiene asignada la docencia de la materia Cultura Científica de 4º E.S.O. a Dña. Ana Gimeno Casas.

3. CONTENIDOS MÍNIMOS EXIGIBLES RELACIONADOS CON CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los contenidos, su concreción en criterios de evaluación son los incluidos en la Orden ECD/489/2016.

La materia Cultura Científica cumple el papel de acercar al alumnado las principales teorías y avances tanto científicos como tecnológicos. Esta materia establece las bases de conocimiento científico, sobre temas generales como el Universo, los avances tecnológicos y su impacto ambiental, la salud, la calidad de vida y los nuevos materiales.

BLOQUE 1: Procedimientos de trabajo	
CONTENIDOS: El método científico. Textos científicos: estructura e interpretación. Tratamiento y transmisión de la información científica: bases de datos y búsqueda bibliográfica científica. La divulgación científica. Importancia y repercusión de la investigación científica en la sociedad actual. Comentario de textos científicos y divulgativos.	
CRITERIOS de EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.CCI.1.1. Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con temas científicos de actualidad.	Est.CCI.1.1.1. Analiza un texto científico, valorando de forma crítica su contenido mediante cuestiones de comprensión lectora.
Crit.CCI.1.2. Valorar la importancia que tiene la investigación y la información confiables de las que no lo son. desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.	Est.CS.1.2.1. Presenta información sobre un tema tras realizar una búsqueda guiada de fuentes de contenido científico, utilizando tanto los soportes tradicionales, como Internet. Diferencia fuentes de información confiables de las que no lo son. Est.CCI.1.2.2. Analiza el papel que la investigación científica tiene como motor de nuestra sociedad y su importancia a lo largo de la historia.
Crit.CCI.1.3. Comunicar conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las Tecnologías de la Información y	Est.CCI.1.3.1. Comenta artículos científicos divulgativos realizando valoraciones críticas y análisis de las consecuencias sociales de los textos analizados y defiende en público sus conclusiones.

Comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas.	
BLOQUE 2: El Universo	
CONTENIDOS: Evolución del conocimiento sobre el Universo. Teorías sobre el origen y evolución del Universo. Estructura y composición del Universo. El Sistema Solar y la Vía Láctea. Condiciones para el origen de la vida.	
CRITERIOS de EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.CCI.2.1. Diferenciar las explicaciones científicas relacionadas con el Universo, el sistema solar, la Tierra, el origen de la vida y la evolución de las especies de aquellas basadas en opiniones o creencias.	Est.CCI.2.1.1. Describe las diferentes teorías acerca del origen, evolución y final del Universo, estableciendo los argumentos que las sustentan.
Crit.CCI.2.2. Conocer las teorías que han surgido a lo largo de la historia sobre el origen del Universo y en particular la teoría del Big Bang	Est.CCI.2.2.1. Reconoce la teoría del Big Bang como explicación al origen del Universo. Conoce las pruebas científicas que la apoyan.
Crit.CCI.2.3. Describir la organización del Universo y cómo se agrupan las estrellas y planetas.	Est.CCI.2.3.1. Establece la organización del Universo conocido, situando en él al Sistema Solar. Est.CCI.2.3.2. Determina, con la ayuda de ejemplos, los aspectos más relevantes de la Vía Láctea. Est.CCI.2.3.3. Justifica la existencia de la materia oscura para explicar la estructura del Universo.
Crit.CCI.2.4. Señalar qué observaciones ponen de manifiesto la existencia de un agujero negro, y cuáles son sus características.	Est.CCI.2.4.1. Argumenta la existencia de los agujeros negros describiendo sus principales características.
Crit.CCI.2.5. Distinguir las fases de la evolución de las estrellas y relacionarlas con la génesis de elementos.	Est.CCI.2.5.1. Conoce las fases de la evolución estelar y describe en cuál de ellas se encuentra nuestro Sol. Identifica estas fases en el diagrama H-R. Conoce principios de nucleosíntesis estelar
Crit.CCI.2.6. Reconocer la formación del Sistema Solar.	Est.CCI.2.6.1. Explica la formación del Sistema Solar describiendo su estructura y características principales.
Crit.CCI.2.7. Indicar las condiciones para la vida en otros planetas.	Est.CCI.2.7.1. Indica las condiciones que debe reunir un planeta para que pueda albergar vida.
Crit.CCI.2.8. Conocer los hechos históricos más relevantes en el estudio del Universo.	Est.CCI.2.8.1. Señala los acontecimientos científicos que han sido fundamentales para el conocimiento actual que se tiene del Universo. Conoce los grandes hitos de la astronáutica.
BLOQUE 3: Avances tecnológicos y su impacto ambiental	
CONTENIDOS: Principales problemas medioambientales: causas, consecuencias y soluciones. Sobreexplotación de recursos naturales. Contaminación. Desertización y desertificación. Principales causas y consecuencias de la pérdida de biodiversidad. El cambio climático: evidencias científicas, causas y consecuencias. El desarrollo sostenible y la globalización: retos para el futuro. Fuentes de energía convencionales y alternativas.	
CRITERIOS de EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.CCI.3.1. Identificar los principales problemas medioambientales (agotamiento de recursos naturales, pérdida de biodiversidad, invasiones biológicas, cambio climático, lluvia ácida, destrucción de la capa de ozono), las causas que los provocan y los factores que los intensifican; así como predecir sus consecuencias y proponer soluciones a los mismos.	Est.CCI.3.1.1. Relaciona los principales problemas ambientales con las causas que los originan, estableciendo sus consecuencias en general y en Aragón en particular. Est.CCI.3.1.2. Conoce e identifica soluciones que puedan ponerse en marcha para resolver los principales problemas medioambientales en general y en Aragón en particular.
Crit.CCI.3.2. Valorar las graves implicaciones sociales, tanto en la actualidad como en el futuro, de la sobreexplotación de recursos naturales,	Est.CCI.3.2.1. Reconoce los efectos del cambio climático, estableciendo sus causas, enumerando las principales consecuencias. Conoce las principales acciones necesarias para reducir el cambio climático.

contaminación, desertización, pérdida de biodiversidad y tratamiento de residuos.	Est.CCI.3.2.2. Valora y describe los impactos de la sobreexplotación de los recursos naturales, contaminación, desertización y desertificación, tratamientos de residuos, pérdida de biodiversidad, y propone soluciones y actitudes personales y colectivas para paliarlos. Relaciona con la situación en Aragón mediante ejemplos de actualidad.
Crit.CCI.3.3. Saber utilizar climogramas, índices de contaminación, datos de subida del nivel del mar en determinados puntos de la costa, etc., interpretando gráficas y presentando conclusiones.	Est.CCI.3.3.1. Extrae e interpreta la información en diferentes tipos de representaciones gráficas como climodiagramas, DBO, hidrogramas, estableciendo conclusiones.
Crit.CCI.3.4. Justificar la necesidad de buscar nuevas fuentes de energía no contaminantes y económicamente viables, para mantener el estado de bienestar de la sociedad actual.	Est.CCI.3.4.1. Establece las ventajas e inconvenientes de las diferentes fuentes de energía, tanto renovables como no renovables desde el punto de vista de la sostenibilidad.
Crit.CCI.3.5. Conocer la pila de combustible como fuente de energía del futuro, estableciendo sus aplicaciones en automoción, baterías, suministro eléctrico a hogares, etc.	Est.CCI.3.5.1. Describe diferentes procedimientos para la obtención de hidrógeno como futuro vector energético. Conoce ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos. Est.CCI.3.5.2. Explica el principio de funcionamiento de la pila de combustible, planteando sus posibles aplicaciones tecnológicas y destacando las ventajas que ofrece frente a los sistemas actuales.
Crit.CCI.3.6. Argumentar sobre la necesidad de una gestión sostenible de los recursos que proporciona la Tierra.	Est.CCI.3.6.1. Conoce y analiza las implicaciones ambientales de los principales tratados y protocolos internacionales sobre la protección del Medio Ambiente
BLOQUE 4: Calidad de vida	
CONTENIDOS: Salud y enfermedad: definición, conceptos principales y evolución histórica. Enfermedades infecciosas: causas, características, tratamiento y prevención. Enfermedades no infecciosas: causas, características, tratamiento y prevención. Importancia de los hábitos de vida saludables. El consumo de drogas y el impacto sobre la salud. La industria farmacéutica y la salud: conflictos éticos.	
CRITERIOS de EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.CCI.4.1. Reconocer que la salud no es solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.	Est.CCI.4.1.1. Comprende la definición de la salud que da la Organización Mundial de la Salud (OMS).
Crit.CCI.4.2. Diferenciar los tipos de enfermedades más frecuentes, identificando algunos indicadores, causas y tratamientos más comunes.	Est.CCI.4.2.1. Determina el carácter infeccioso de una enfermedad enumerando sus causas, efectos y vías de transmisión. Est.CCI.4.2.2. Describe las características de los microorganismos causantes de enfermedades infectocontagiosas. Est.CCI.4.2.3. Conoce y enumera las enfermedades infecciosas más importantes producidas por bacterias, virus, protozoos y hongos, identificando los posibles medios de contagio, y describiendo las etapas generales de su desarrollo. Est.CCI.4.2.4. Identifica los mecanismos de defensa que posee el organismo humano, justificando la función que desempeñan. Diferencia entre la inmunidad innata y la adquirida.
Crit.CCI.4.3. Estudiar la explicación y tratamiento de la enfermedad que se ha hecho a lo largo de la Historia.	Est.CCI.4.3.1. Identifica los hechos históricos más relevantes en el avance de la prevención, detección y tratamiento de las enfermedades. Est.CCI.4.3.2. Reconoce la importancia que el descubrimiento de la penicilina ha tenido en la lucha contra las infecciones bacterianas, su repercusión social y el peligro de crear resistencias a los fármacos. Est.CCI.4.3.3. Explica cómo actúa una vacuna, justificando la importancia de la vacunación como medio de inmunización masiva ante determinadas enfermedades.

Crit.CCI.4.4. Conocer las principales características del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedades mentales, etc., así como los principales tratamientos y la importancia de las revisiones preventivas.	Est.CCI.4.4.1. Analiza las causas, efectos y tratamientos del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedades mentales. Est.CCI.4.4.2. Valora la importancia de la lucha contra el cáncer, estableciendo las principales líneas de actuación para prevenir la enfermedad.
Crit.CCI.4.5. Tomar conciencia del problema social y humano que supone el consumo de drogas.	Est.CCI.4.5.1. Justifica los principales efectos que sobre el organismo tienen los diferentes tipos de drogas y el peligro que conlleva su consumo.
Crit.CCI.4.6. Valorar la importancia de adoptar medidas preventivas que eviten los contagios, que prioricen los controles médicos periódicos y los estilos de vida saludables.	Est.CCI.4.6.1. Reconoce estilos de vida que contribuyen a la extensión de determinadas enfermedades (cáncer, enfermedades cardiovasculares y mentales, etcétera). Est.CCI.4.6.2. Establece la relación entre alimentación y salud, describiendo lo que se considera una dieta sana. Conoce hábitos de vida saludables, tanto de actividad física como de bienestar psicológico.
BLOQUE 5: Nuevos materiales	
CONTENIDOS: El progreso humano y el descubrimiento de nuevos materiales. La explotación de los recursos naturales: impacto ecológico y económico. Los nuevos materiales y sus aplicaciones. Reciclaje y reutilización de residuos: importancia económica y medioambiental. La alteración de los materiales y la importancia de su estudio.	
Crit.CCI.5.1. Realizar estudios sencillos y presentar conclusiones sobre aspectos relacionados con los materiales y su influencia en el desarrollo de la humanidad.	Est.CCI.5.1.1. Relaciona el progreso humano con el descubrimiento de las propiedades de ciertos materiales que permiten su transformación y aplicaciones tecnológicas. Est.CCI.5.1.2. Analiza los conflictos entre pueblos como consecuencia de la explotación de los recursos naturales para obtener productos de alto valor añadido y/o materiales de uso tecnológico. Conoce el carácter global de la gestión de recursos y residuos y los problemas ambientales que genera.
Crit.CCI.5.2. Conocer los principales métodos de obtención de materias primas y sus posibles repercusiones sociales y medioambientales.	Est.CCI.5.2.1. Describe el proceso de obtención de diferentes materiales, valorando su coste económico, medioambiental y la conveniencia de su reciclaje. Est.CCI.5.2.2. Valora y describe el problema medioambiental y social de los vertidos tóxicos. Conoce la problemática en Aragón. Conoce el uso de la obsolescencia programada por parte de las empresas para acortar la vida útil de los bienes de consumo, y sus repercusiones ambientales y de agotamiento de materias primas. Est.CCI.5.2.3. Reconoce los efectos de la degradación de los materiales, el coste económico que supone y los métodos para protegerlos. Est.CCI.5.2.4. Justifica la necesidad del ahorro, reutilización y reciclado de materiales en términos económicos y medioambientales. Valora las ventajas personales de abandonar el consumismo compulsivo para acceder a una vida sencilla rica en experiencias.
Crit.CCI.5.3. Conocer las aplicaciones de los nuevos materiales en campos tales como electricidad y electrónica, textil, transporte, alimentación, construcción y medicina.	Est.CCI.5.3.1. Conoce algunos nuevos materiales y el concepto de nanotecnología y describe algunas de sus aplicaciones presentes y futuras en diferentes campos.

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

a) Instrumentos de evaluación según los estándares

La evaluación tendrá naturaleza fundamentalmente continua, valorándose especialmente la realización de las tareas de aprendizaje que se encomienden tanto para fomentar el autoaprendizaje como para comprobar la adquisición de los contenidos. En este sentido se prestará especial atención a la realización de pequeños trabajos de análisis de documentos, en particular textos de divulgación científica, pero también de materiales audiovisuales relacionados con los temas tratados en el curso, así como a la elaboración de trabajos de búsqueda bibliográfica en los que se valorará especialmente la capacidad del alumno para discriminar entre fuentes fiables y no fiables.

En este sentido, a lo largo del curso se realizarán diferentes actividades de enseñanza-aprendizaje, en número suficiente y relacionadas con los diferentes criterios de evaluación, como para poder apreciar si los alumnos consiguen adquirir las competencias establecidas en ellos. Para ello se hará uso de la plataforma Moodle.

Junto a dichas actividades que formarán parte del proceso de evaluación continua, se realizarán también pruebas de tipo examen en la que se comprobará el progreso en las capacidades que se considera necesario fomentar. En estas pruebas se tendrá en cuenta, fundamentalmente, la comprensión de la materia, por lo que más que el recuerdo o el conocimiento de datos y hechos se valorará la comprensión de los fenómenos y la capacidad de aplicar los conocimientos al análisis de informaciones de distinto tipo resolviendo, en la medida de lo posible, situaciones derivadas de la vida cotidiana o que reflejen aspectos de interés científico.

b) Criterios generales

Los criterios generales para la evaluación de la materia aparecen incluidos en la Orden ECD/489/2016.

Crit.CCI.1.1. Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con temas científicos de actualidad.

Crit.CCI.1.2. Valorar la importancia que tiene la investigación y la información confiables de las que no lo son. desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.

Crit.CCI.1.3. Comunicar conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las Tecnologías de la Información y Comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas.

Crit.CCI.2.1. Diferenciar las explicaciones científicas relacionadas con el Universo, el sistema solar, la Tierra, el origen de la vida y la evolución de las especies de aquellas basadas en opiniones o creencias

Crit.CCI.2.2. Conocer las teorías que han surgido a lo largo de la historia sobre el origen del Universo y en particular la teoría del Big Bang

Crit.CCI.2.3. Describir la organización del Universo y cómo se agrupan las estrellas y planetas.

Crit.CCI.2.4. Señalar qué observaciones ponen de manifiesto la existencia de un agujero negro, y cuáles son sus características.

Crit.CCI.2.5. Distinguir las fases de la evolución de las estrellas y relacionarlas con la génesis de elementos.

Crit.CCI.2.6. Reconocer la formación del Sistema Solar.

Crit.CCI.2.7. Indicar las condiciones para la vida en otros planetas.

Crit.CCI.2.8. Conocer los hechos históricos más relevantes en el estudio del Universo.

Crit.CCI.3.1. Identificar los principales problemas medioambientales (agotamiento de recursos naturales, pérdida de biodiversidad, invasiones biológicas, cambio climático, lluvia ácida, destrucción de la capa de ozono), las causas que los provocan y los factores que los intensifican; así como predecir sus consecuencias y proponer soluciones a los mismos.

Crit.CCI.3.2. Valorar las graves implicaciones sociales, tanto en la actualidad como en el futuro, de la sobreexplotación de recursos naturales, contaminación, desertización, pérdida de biodiversidad y tratamiento de residuos.

Crit.CCI.3.3. Saber utilizar climogramas, índices de contaminación, datos de subida del nivel del mar en determinados puntos de la costa, etc., interpretando gráficas y presentando conclusiones.

Crit.CCI.3.4. Justificar la necesidad de buscar nuevas fuentes de energía no contaminantes y económicamente viables, para mantener el estado de bienestar de la sociedad actual.

Crit.CCI.3.5. Conocer la pila de combustible como fuente de energía del futuro, estableciendo sus aplicaciones en automoción, baterías, suministro eléctrico a hogares, etc.

Crit.CCI.3.6. Argumentar sobre la necesidad de una gestión sostenible de los recursos que proporciona la Tierra.

Crit.CCI.4.1. Reconocer que la salud no es solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.

Crit.CCI.4.2. Diferenciar los tipos de enfermedades más frecuentes, identificando algunos indicadores, causas y tratamientos más comunes.

Crit.CCI.4.3. Estudiar la explicación y tratamiento de la enfermedad que se ha hecho a lo largo de la Historia.

Crit.CCI.4.4. Conocer las principales características del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedades mentales, etc., así como los principales tratamientos y la importancia de las revisiones preventivas.

Crit.CCI.4.5. Tomar conciencia del problema social y humano que supone el consumo de drogas.

Crit.CCI.4.6. Valorar la importancia de adoptar medidas preventivas que eviten los contagios, que prioricen los controles médicos periódicos y los estilos de vida saludables.

Crit.CCI.5.1. Realizar estudios sencillos y presentar conclusiones sobre aspectos relacionados con los materiales y su influencia en el desarrollo de la humanidad.

Crit.CCI.5.2. Conocer los principales métodos de obtención de materias primas y sus posibles repercusiones sociales y medioambientales.

Crit.CCI.5.3. Conocer las aplicaciones de los nuevos materiales en campos tales como electricidad y electrónica, textil, transporte, alimentación, construcción y medicina.

5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para obtener una calificación positiva en la materia de Cultura científica se tendrán en cuenta los siguientes apartados:

PRUEBAS ESCRITAS:

- Después de cada tema se hará una prueba escrita sobre el mismo. De forma puntual se podrá realizar una prueba escrita que incluya dos temas de contenido.

- La ortografía podrá suponer un descenso de la calificación de la prueba escrita de hasta 1 punto. Esta puntuación se podrá recuperar con una tarea.

- Para poder aprobar la evaluación la media de los exámenes deberá ser superior a 3 y llegar a una puntuación de cinco con los otros apartados.

- Si un alumno copia en un examen la calificación de esa prueba será 0.

- Cuando un alumno falte a un examen deberá justificar la falta al tutor. Además, deberá justificar su ausencia por escrito a la profesora de materia adjuntando, a ser posible, un documento oficial o similar que ratifique su ausencia. A partir de la entrega de la justificación por escrito, la profesora concretará la fecha y hora en la que se repetirá el examen. La falta de justificante impedirá la corrección y valoración de la prueba, cumpliendo con el Reglamento de régimen interno.

CUADERNO/TAREAS DIARIAS:

- Los ejercicios diarios se corregirán en clase y serán evaluados.

- El cuaderno debe reunir estas características en cuanto a:

- Organización y estructura: debe estar al día, ordenado, limpio y debe cuidar la ortografía y caligrafía.

- Contenidos: el cuaderno debe estar completo con dibujos, esquemas y apuntes de clase. Las actividades y ejercicios deben estar corregidos. Además, deberá incluir esquemas y/o resúmenes propios que se calificarán de forma positiva y deberá incluir las fichas de trabajo y actividades realizadas en las distintas sesiones.

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN, ACTIVIDADES PRÁCTICAS, ACTIVIDADES DE INFORMÁTICA y PROYECTOS

- Los trabajos de investigación deberán seguir las indicaciones propuestas y entregarlos en el plazo determinado.

- Las actividades prácticas, cuando se realicen, deben quedar recogidas en el cuaderno y archivadas en una funda ordenadas por fecha. En los exámenes se introducirá alguna cuestión referida a estas actividades.

- Las actividades de informática se realizarán en un aula específica y serán evaluadas, en caso de que las condiciones higiénico-sanitarias lo permitan.

- Los proyectos propuestos a lo largo del curso permitirán adquirir las competencias clave ya que versarán de distintos temas relacionados con la materia.

ACTITUD/COMPORTEAMIENTO:

Es un apartado muy importante en la materia teniendo en cuenta lo siguiente:

- Interés por la asignatura: prestar atención en clase, traer regularmente a clase el material necesario y realizar las tareas propuestas.

- Trabajar en clase de forma correcta, en silencio e intentar alcanzar los objetivos previstos en cada sesión.

- Participar en clase de forma positiva, tener interés, mostrar respeto hacia la profesora, los compañeros, el material y respetar el trabajo y estudio. Ser puntual y estar dispuesto/a a trabajar.

CONSIDERACIONES GENERALES.

La nota de cada evaluación se calcula de la siguiente manera:

- 70% de la media de los exámenes
- 30% actitud/comportamiento en aula, trabajos de investigación, tareas diarias, actividades prácticas y de informática, proyectos y cuaderno de clase.

Para superar la asignatura la media de las tres evaluaciones será superior a 5, no siendo la calificación de ninguna de las tres evaluaciones inferior a 4, ni teniendo un 0 en actitud/comportamiento o un 0 en la nota de cuaderno.

Para la evaluación final se tendrá en cuenta, además de la calificación positiva, la progresión del alumno/a a lo largo del curso y el logro de las competencias.

Habrà una oportunidad de recuperación de aquellas evaluaciones no superadas en el mes de junio.

6. PRECISIONES METODOLÓGICAS

La relevancia de la ciencia, base del conocimiento humano, y la tecnología, herramienta de utilidad práctica aplicable a la resolución de problemas reales, tanto en las sociedades actuales como en las pretéritas es innegable. El desarrollo social, económico y tecnológico de un país, su posición en un mundo cada vez más competitivo y globalizado, así como el bienestar de los ciudadanos en la sociedad de la información y del conocimiento, dependen directamente de su formación intelectual y, entre otras, de su cultura científica. Por todo ello, la ciencia y la tecnología asociada a ella se sitúan como piedras angulares del progreso de las sociedades actuales.

Que la ciencia forma parte del acervo de la humanidad es innegable; de hecho, cualquier cultura pasada ha apoyado sus avances y logros en los conocimientos científicos que se iban adquiriendo y que eran debidos al esfuerzo y a la creatividad humana. Individualmente considerada, la ciencia es una de las grandes construcciones teóricas de la humanidad, su conocimiento forma al individuo, le proporciona capacidad de análisis y de búsqueda de la verdad.

Repetidas veces los medios de comunicación informan sobre terremotos, erupciones volcánicas, problemas de sequía, contaminación de acuíferos, inundaciones, planes hidrológicos, animales en peligro de extinción, protocolos de actuación frente a epidemias y pandemias, desarrollo de nuevos fármacos, erradicación de enfermedades y otras cuestiones a cuya comprensión contribuye esta materia.

Cultura Científica ofrece una nueva visión debido a la importancia del conocimiento y utilización del método científico, útil no solo en el ámbito de la investigación sino en general en todas las disciplinas y actividades.

En consecuencia, la sociedad requiere de una cultura científica y tecnológica básica que le permita comprender el mundo que habita. La materia Cultura Científica que se imparte en 4º de ESO cumple el papel de acercar al alumnado las principales teorías y avances tanto científicos como tecnológicos. Esta materia establece las bases de conocimiento científico, sobre temas generales como el Universo, los avances tecnológicos y su impacto ambiental, la salud, la calidad de vida y los nuevos materiales.

No se trata de una materia simplemente teórica sino que pretende ser una revista de actualidad científica para que el alumnado sea capaz de acercarse al mundo científico a través de su comprensión. La materia Cultura Científica trata también de cultivar el sentido crítico constructivo del alumnado ante temas científicos controvertidos y la búsqueda de soluciones a problemas reales relacionados con los avances tecnológicos como los problemas ambientales.

La materia Cultura Científica en 4º de ESO debe tener como finalidad acercar la ciencia al alumnado a través del conocimiento aplicado al contexto científico y social actual. La materia en todo momento debe ser atractiva para el alumno con el fin de que se mantenga motivado, se involucre en el proceso formativo y en definitiva, que el aprendizaje sea significativo. Por ello, deben implementarse metodologías dinámicas y participativas.

Uno de los pilares metodológicos básicos de la materia debe ser el manejo de información de actualidad relacionado con los temas a tratar en cada bloque. Actualmente existe una gran facilidad para acceder a textos científicos, textos divulgativos y documentales por lo que debe hacerse uso de ellos de forma habitual. Se debe guiar a los alumnos en la comprensión de los materiales a través de debates guiados por el profesorado, preguntas de comprensión lectora, etc.

Las exposiciones orales son parte indispensable de la materia ya que los alumnos deben ser capaces de comentar, exponer, defender y explicar temas tratados en la materia.

El profesor debe introducir al alumnado en la búsqueda efectiva de información tanto a través de internet como de fuentes de información clásicas (libros, revistas, periódicos, etc.). Los alumnos han de ser capaces de discernir entre fuentes de información fiables y no fiables.

Aunque conviene guiar al alumnado para adquirir los conocimientos necesarios sobre cada uno de los contenidos a tratar, el profesor ha de tener presente en todo momento que cada uno de los alumnos debe formarse su propia opinión. Por ello, es importante fomentar una actitud crítica del alumnado de los temas a tratar en cada caso basada en el conocimiento de hechos científicos y objetivos.

Un aspecto fundamental para el desarrollo de la materia es la contextualización espacial y temporal a través del aprovechamiento de los recursos de la zona, de actividades complementarias como visitas guiadas, conferencias relacionadas con la temática del curso o con temas científico–tecnológicos de actualidad, noticias de periódicos locales, comarcales y autonómicos, etc. Durante el curso se utilizará una metodología basada en el enfoque del blended learning, mediante la utilización de una plataforma Moodle en la que se ubicarán los recursos de la materia, así como actividades de desarrollo de la misma.

Se utilizará, asimismo, un enfoque de flipped classroom: al principio de cada unidad didáctica, y con carácter previo a su desarrollo en el aula, los alumnos realizarán actividades de aprendizaje relacionadas con los contenidos que posteriormente serán tratados durante las clases y que supondrán, en general, la lectura de textos de divulgación científica y la respuesta a cuestiones acerca de la comprensión del texto.

7. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

A fin de facilitar materiales adaptados al alumnado y teniendo en cuenta su reducido número, hemos ideado una serie de materiales y apuntes que serán facilitados en el aula y a través del Classroom de clase. Si bien se recomienda el uso de libros de consulta, como base y contraste de información y profundización, como es el libro de texto es de la Editorial EDELVIVES ISBN: 978-84-140-0314-5.

En clase podrán utilizarse también otros recursos de apoyo como: textos (artículos de prensa), presentaciones multimedia, videos, programas de radio grabados y otros materiales colgados en la red.

Además, se fomentará el uso de las herramientas de software online gratuito disponibles en la red, como las Herramientas de Google, para el trabajo compartido y la entrega de los trabajos trimestrales.

La realización de prácticas e investigaciones en el laboratorio serán actividades habituales a lo largo del curso.

8. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- El trabajo en grupo.

Por cada período de evaluación los alumnos harán, al menos, dos pruebas escritas que se concretarán en:

- reconocimiento y explicación de vocabulario de la asignatura
- realización de dibujos esquemáticos señalando distintas estructuras
- elaboración de cuadros comparativos, actividades de razonamiento y clasificación de conceptos.
- conocimientos teóricos

En la corrección de las pruebas escritas se valorará: el conocimiento de los contenidos, la claridad y el orden en la exposición, la expresión gramatical y ortográfica y empleo adecuado del vocabulario específico de la asignatura.

Las pruebas de cada una de las evaluaciones incluirán la materia estudiada en su respectivo período de evaluación y también vocabulario propio de los temas. Para poder promediar los resultados de la evaluación la media de los exámenes será de 3.

Evaluación del Cuaderno de Trabajo. Indicadores

- Lleva al día el cuaderno.
- Presenta resúmenes propios.
- Utiliza cuadros sinópticos, tablas y gráficos.
- Cuida la ortografía, los signos de puntuación, los epígrafes y las mayúsculas.
- Incluye esquemas, mapas y dibujos.

Evaluación de trabajos en grupo. Indicadores

- Sigue las instrucciones marcadas.
- Respeta las opiniones de los demás.
- Participa en el grupo.
- Aporta la documentación que le corresponde para el trabajo en equipo.

Evaluación de una presentación oral. Indicadores

- Utiliza un tono de voz adecuado.
- Domina el tema que presenta.
- Es capaz de presentar el tema con su introducción, desarrollo y conclusión
- Utiliza materiales de apoyo.
- Utiliza el vocabulario adecuado.

9. ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS: TEMPORALIZACIÓN

Conforme a lo dispuesto en el artículo 9 de la Orden ECD/489/2016, de 26 de mayo, la distribución horaria de 4º de ESO con 30 horas lectivas incluye 2 horas semanales de Cultura Científica. Por la propia naturaleza de la asignatura, es conveniente distribuirla en bloques temáticos que coinciden con los contenidos de la materia fijados en el currículo y pueden estructurarse en las tres evaluaciones de las que consta el curso académico. Según el currículo, se distribuye el curso en 5 bloques:

1. Método Científico
2. Universo
3. Calidad de vida
4. Avances Tecnológicos e impacto ambiental
5. Nuevos materiales

Así, los contenidos han sido secuenciados agrupándolos en unidades didácticas, siempre atendiendo a una exposición lógica, presentando la relación existente entre los contenidos reflejados y las ideas previas del alumnado y estableciendo una interrelación de unos contenidos con otros.

La temporalización de la asignatura se llevará a cabo siguiendo el orden de unidades didácticas que se indica a continuación.

1ª evaluación

UD1: Procedimientos de trabajo

UD2: El Universo

2ª evaluación

UD3: Avances tecnológicos y su impacto ambiental

UD4: Calidad de vida

3ª evaluación

UD5: Nuevos materiales

10. CARACTERÍSTICAS DE LA EVALUACIÓN INICIAL. ANÁLISIS DE RESULTADOS Y REVISIÓN Y ADECUACIÓN DE LOS MISMOS A LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL PRESENTE CURSO ESCOLAR

La evaluación inicial tiene carácter diagnóstico, con el propósito fundamental de identificar posibles desfases o insuficiencias en los aprendizajes previos, pero también, de acuerdo con el modelo pedagógico del cambio conceptual, las posibles concepciones alternativas que los alumnos hayan podido desarrollar, con el propósito de diseñar estrategias para su fisuración y para el desarrollo de los conceptos adecuados desde el punto de vista científico.

En este sentido, no se trata tanto de una actividad única a realizar al principio del curso, sino más bien de una parte integral del proceso de enseñanza-aprendizaje que se realizará periódicamente, al comienzo de cada bloque temático.

La evaluación a desarrollar a principio del curso se ha diseñado partiendo de un cuestionario sobre conocimientos científicos básicos. A lo largo del desarrollo del curso se llevarán a cabo, por lo tanto, otros procesos de evaluación previa al desarrollo de las actividades docentes, cuyo diseño se centrará en el análisis de las concepciones alternativas partiendo del análisis de la bibliografía pedagógica relacionada.

La prueba realizada al inicio de curso y las actividades preparadas se basarán principalmente en contenidos de los cursos anteriores. La función de estas pruebas es más procedimental que conceptual. Con ella se pretende saber si el alumno/a es capaz de localizar la información solicitada, interpretar gráficas sencillas, elaborar pequeñas conclusiones a partir de un texto, extraer información de una gráfica, elaborar gráficas con los datos dados y desenvolverse en el laboratorio siguiendo un protocolo sencillo de trabajo. En las sesiones de Septiembre se desarrolla una observación sistemática e individualizada de la dinámica en clase general (actitud, respuestas a preguntas orales, interés, trabajo en grupo, oralidad, etc) y de las diferentes dinámicas grupales programadas para estas sesiones, con un marcado carácter diagnóstico. En función de los resultados de la misma se tomarán las medidas correspondientes, de carácter ordinario: propuesta a los alumnos de actividades formativas adecuadas a su progreso personal, flexibilización de los ritmos de aprendizaje y reducción de los contenidos y los objetivos, ajustándolos a los mínimos establecidos, para aquellos alumnos que lo precisen.

11. PLAN DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES, PLAN DE REFUERZO Y PLAN DE SEGUIMIENTO

En el grupo no hay ningún alumno con estas necesidades..

12. PLAN DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Si bien de la información recabada no se deduce la necesidad de establecer medidas previas de atención a la diversidad que supongan modificación de los objetivos, contenidos, criterios de evaluación o metodología, esta decisión inicial podrá ser reconsiderada a lo largo del desarrollo del curso, en función de que se detecten circunstancias que así lo aconsejen.

Y como medidas específicas de atención a la diversidad, en función de las necesidades del alumnado, se propondrán ejercicios de refuerzo y/o ampliación que faciliten a la totalidad del alumnado el logro de los objetivos previamente marcados, con un enfoque inclusivo y estableciendo procesos de mejora continuos que favorezcan al máximo el desarrollo de las capacidades, la formación integral y la igualdad de oportunidades. Estas actividades, en función de las necesidades del alumnado podrán ser: Actividades de generalización, actividades de síntesis y recapitulación, actividades de consolidación, actividades de refuerzo y de recuperación, actividades de ampliación y/o actividades de evaluación

El uso de los medios TIC facilita la atención a la diversidad, puesto que posibilita el planteamiento de acciones formativas diferenciadas, tanto para los alumnos con dificultades de aprendizaje como para los que presentan un nivel más elevado y que, por disponer de mayor grado de autonomía en el aprendizaje, pueden realizar actividades de gran interés.

El desarrollo de la materia como un aprendizaje basado en proyectos tendente a agrupamientos cooperativos permite la adaptación a cada una de las singularidades del alumnado con el fin de poder alcanzar los objetivos en base a los contenidos mínimos de la materia.

Todas estas medidas estarán siempre orientadas a conseguir la integración y la participación de dichos alumnos en la clase, por lo que se trabajará en grupo siempre que sea posible y se intentará trabajar, siempre que se pueda, los mismos contenidos, utilizando solamente material adaptado cuando no sea posible otra solución.

En la Memoria final quedará constancia de todas las actividades realizadas.

Y En caso de ser necesario, las medidas de atención a la diversidad a considerar incluirán, por este orden, los siguientes tipos de adaptaciones:

1. Diseño y aplicación de actividades de enseñanza-aprendizaje personalizadas, adaptadas a las necesidades específicas de los alumnos. Podrán incluir tanto actividades de refuerzo como de profundización, que serían valoradas de modo diferenciado al resto de las actividades evaluables.
2. Modificación de la metodología utilizada en el aula. Entre las medidas metodológicas a adoptar se podrán incluir los trabajos a partir de centros de interés.
3. Adaptación de los niveles de exigencia establecidos para la evaluación y adecuación de los estándares de aprendizaje aplicados.
4. Modificación de criterios de evaluación y de contenidos.

En este curso no hay alumnos que requieran una adaptación curricular significativa.

13. PLAN DE COMPETENCIA LINGÜÍSTICA Y APOYO A LA PROMOCIÓN DE LA LECTURA

Los diferentes materiales y recursos didácticos (TICs: presentaciones en PowerPoint, vídeos, actividades interactivas, animaciones flash, modelos 3D, visionado de DVD's, laboratorios virtuales, plataforma interactiva

de classroom, plataformas de juegos didácticos interactivos) permiten trabajar a lo largo de las unidades la Comunicación audiovisual y las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

La comprensión lectora se desarrollará mediante el uso de textos de divulgación científica procedentes de diferentes tipos de fuentes: medios de comunicación de carácter general, blogs o revistas de divulgación científica o, incluso, algún artículo de carácter científico cuyos contenidos se adapten a los conocimientos previos y al grado de madurez de los alumnos. En todo caso, se entiende que la comprensión no debe limitarse a la interpretación de textos entendidos en el sentido clásico del término, por lo que también se realizarán actividades de interpretación de gráficos o de comprensión de documentos audiovisuales, que tienen sus propias peculiaridades comunicativas y que constituyen medios fundamentales en la comunicación de conocimientos científicos.

Se tratará de fomentar el desarrollo de la expresión oral mediante la realización de actividades que supongan la comunicación de contenidos relacionados con la materia al resto del grupo: exposición de trabajos o comentario improvisado de noticias de medios de comunicación.

Además proponemos la lectura de una novela gráfica que verse sobre la problemática ambiental entre una serie de títulos a propuesto por el departamento. Los libros se presentarán en el aula haciendo una breve reseña sobre cada uno de ellos para que el alumnado pueda elegir entre los distintos títulos. Las lecturas tienen carácter voluntario, pero se valorará de forma positiva en la calificación de la materia realizando alguna de las actividades propuestas relacionadas con las distintas lecturas.

14. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES PROGRAMADAS

Para el presente curso, el Departamento de Ciencias ha programado una visita guiada al Museo de Ciencias y al Hemisferio de la Ciudad de las Ciencias de Valencia.

Como previsión, y en conjunto con la materia de Biología y Geología, queremos participar en las actividades desarrolladas por el Departamento de Ciencias de la Tierra de la Universidad de Zaragoza en el marco de su programa de divulgación, y aprovechar la jornada para visitar el museo de Ciencias Naturales de Zaragoza.