



# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## CULTURA CIENTÍFICA

### 4º ESO



**MATERIA: CULTURA CIENTÍFICA**

**NIVEL: 4ºESO**

**CURSO: 2023/24**

**1.- PROFESORES/AS QUE IMPARTEN LA MATERIA.**

M<sup>a</sup> Soledad Rosal Aguilar, imparte la materia en 4º ESO A.

**2.- OBJETIVOS DE LA ETAPA.**

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, 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 y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la comunidad autónoma, 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.



**MATERIA: CULTURA CIENTÍFICA**

**NIVEL: 4ºESO**

**CURSO: 2023/24**

**3.- COMPETENCIAS CLAVE.**

**3.1. RELACIÓN ENTRE COMPETENCIA CLAVE/DESCRIPTORES OPERATIVOS / COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

La vinculación entre las competencias clave, los descriptores operativos que determinan el grado de adquisición de las mismas y las competencias específicas de cada materia quedan recogidas en la Programación de Departamento de cada Departamento didáctico (MD850205)

**3.2. CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN Y DETERMINACIÓN DEL GRADO DE DESEMPEÑO DE CADA DESCRIPTOR POR PARTE DEL ALUMNADO**

Los descriptores operativos asociados a cada competencia clave deben ser evaluados desde todas las materias que integran el currículo del alumnado y presentarán un grado de adquisición u otro en función de la superación de los distintos criterios de evaluación asociados a una competencia específica. Por tanto, la valoración positiva o negativa en la competencia específica de cada materia supondrá una valoración en los descriptores asociados a ella y relacionados con cada competencia clave.

En el caso de la materia de **Cultura Científica de 4ºESO**, la calificación del alumnado en cada actividad evaluable (prueba escrita, actividad individual o grupal, portfolio, actividades de lectura, itinerario lector, etc) o la mera observación diaria, nos servirá como instrumento para evaluar los distintos criterios de evaluación y, por tanto, las competencias específicas. La calificación obtenida a lo largo del curso en los distintos momentos en que se evalúe nos permitirá decir el grado de adquisición de cada una de las competencias clave y determinar, junto a la evaluación que se realice en las restantes áreas, si el alumnado alcanza los descriptores operativos que constituyen el Perfil de Salida para la obtención del título de Educación Secundaria Obligatoria. Será necesario, desde el área de **ámbito científico**, al igual que en las restantes, determinar la relación entre la calificación de las competencias específicas y la adquisición de las competencias clave.

**4.-COMPETENCIAS ESPECÍFICAS. CRITERIOS DE EVALUACIÓN. SABERES BÁSICOS. DE EVALUACIÓN.**

**Saberes Básicos**

**A. Avances tecnológicos e impacto ambiental.**

CCI.4.A.1. Valoración de los problemas ambientales actuales en el mundo y Andalucía y su relación con su desarrollo científico-tecnológico.

CCI.4.A.2. Determinación de la influencia de los impactos ambientales de la sociedad actual y futura.

CCI.4.A.3. Análisis de la utilización de energías limpias y renovables, como la pila de combustible.

CCI.4.A.4. Reflexión del estado de desarrollo en Andalucía de las energías renovables.

CCI.4.A.5. Gestión sostenible de los recursos.



**MATERIA: CULTURA CIENTÍFICA**

**NIVEL: 4ºESO**

**CURSO: 2023/24**

**B. Información científica y uso de herramientas TIC**

CCI.4.B.1. Estrategias para la búsqueda, comprensión y selección de información científica relevante de diferentes fuentes.

CCI.4.B.2. Uso de las herramientas TIC para transmitir y recibir información.

CCI.4.B.3. El debate como medio de intercambio de información y de argumentación de opiniones personales.

CCI.4.B.4 Aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.

**C. Calidad de vida.**

CCI.4.C.1. Determinación del concepto de Salud.

CCI.4.C.2. Caracterización de las enfermedades más frecuentes, sus síntomas y tratamiento.

CCI.4.C.3. Reconocimiento de la medicina preventiva y su importancia en las enfermedades cardiovasculares, mentales, cáncer y diabetes.

CCI.4.C.4. Reconocimiento de los estilos de vida saludables, controles médicos periódicos y medidas preventivas frente a enfermedades infecciosas en nuestra sociedad.

CCI.4.C.5. Sistema Andaluz de Salud y asistencia sanitaria.

CCI.4.C.6. La investigación Biomédica en Andalucía.

**D. El Universo.**

CCI.4.D.1. Evaluación de las teorías más actualizadas y creencias no científicas sobre el origen del Universo.

CCI.4.D.2. Aproximación al estudio de los agujeros negros y su importancia en el estudio del Universo.

CCI.4.D.3. Apreciación de la exploración del Universo desde Andalucía.

CCI.4.D.4. La organización del Universo, agrupaciones de estrellas y planetas.

CCI.4.D.5. Centros de investigación y observatorios astronómicos en Andalucía.

**E. Materiales.**

CCI.4.E.1. El uso de los materiales y la evolución de la Humanidad.

CCI.4.E.2. La obtención de materias primas y sus repercusiones sociales y medioambientales. Impactos en Andalucía.

CCI.4.E.3. El descubrimiento de nuevos materiales y el desarrollo futuro de la sociedad.

CCI.4.E.4. Zonas de explotación de los recursos materiales en Andalucía

**MATERIA: CULTURA CIENTÍFICA**

**NIVEL: 4ºESO**

**CURSO: 2023/24**

**4.1 Programación de criterios de evaluación**

Competencia Específica	Criterios de evaluación	Saberes básicos mínimos	Instrumentos
<p><b>1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Ciencia y la Tecnología para interpretar los problemas medioambientales a nivel mundial, español y andaluz, así como para analizar y valorar las repercusiones del desarrollo científico en general y sus aplicaciones.</b></p> <p><b>CCL3, STEM1, STEM3, CD3 CPSAA3, CC3, CC4, CE3.</b></p>	<p>1.1. Identificar los principales problemas medioambientales, universales y andaluces, las causas que los provocan y los factores que los intensifican, así como predecir sus consecuencias y proponer soluciones a los mismos</p>	<p>CCI.4.A.1. Valoración de los problemas ambientales actuales en el mundo y Andalucía y su relación con su desarrollo científico-tecnológico.</p> <p>CCI.4.A.2. Determinación de la influencia de los impactos ambientales de la sociedad actual y futura.</p>	<p>Trabajos cooperativos</p> <p>Actividades.Cuaderno</p>
	<p>1.2. Valorar las graves implicaciones sociales, tanto en la actualidad como en el futuro, de la sobreexplotación de recursos naturales a nivel global y a nivel local.</p>	<p>CCI.4.A.5. Gestión sostenible de los recursos.</p>	<p>Trabajos cooperativos</p> <p>Actividades.Cuaderno</p>
	<p>1.3. Justificar la necesidad de buscar nuevas fuentes de energía no contaminantes y económicamente viables, para mantener el estado de bienestar de la sociedad actual.</p>	<p>CCI.4.A.3. Análisis de la utilización de energías limpias y renovables, como la pila de combustible.</p>	<p>Trabajos cooperativos</p> <p>Actividades.Cuaderno</p>
	<p>1.4. Comparar el estado de desarrollo de las energías renovables en Andalucía con respecto al resto de España y del mundo.</p>	<p>CCI.4.A.3. Análisis de la utilización de energías limpias y renovables, como la pila de combustible.</p> <p>CCI.4.A.4. Reflexión del estado de desarrollo en Andalucía de las energías renovables.</p>	<p>Trabajos individuales</p> <p>Y cooperativos</p> <p>Actividades.</p> <p>Cuaderno</p>



**MATERIA: CULTURA CIENTÍFICA**

**NIVEL: 4ºESO**

**CURSO: 2023/24**

Competencia Específica	Criterios de evaluación	Saberes básicos mínimos	Instrumentos
<p><b>2. Utilizar con solvencia y responsabilidad diversas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, desarrollando las destrezas básicas para la selección y utilización de la información de carácter científico proveniente de las mismas.</b></p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: <b>CCL1, CCL3, STEM1, CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA4, CC3, CE1 ,</b></p>	<p>2.1. Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con temas científicos de la actualidad.</p>	<p>CCI.4.B.1. Estrategias para la búsqueda, comprensión y selección de información científica relevante de diferentes fuentes. CCI.4.B.2. Uso de las herramientas TIC para transmitir y recibir información</p>	<p>Pruebas escritas. Trabajos individuales y cooperativos</p>
	<p>2.2. Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana..</p>	<p>CCI.4.B.1. Estrategias para la búsqueda, comprensión y selección de información científica relevante de diferentes fuentes. CCI.4.B.2. Uso de las herramientas TIC para transmitir y recibir información. CCI.4.B.4 Aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.</p>	<p>Trabajos individuales y cooperativos</p>
	<p>2.3. Comunicar conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir conclusiones propias argumentadas..</p>	<p>CCI.4.B.2. Uso de las herramientas TIC para transmitir y recibir información. CCI.4.B.3. El debate como medio de intercambio de información y de argumentación de opiniones personales.</p>	<p>Trabajos individuales y cooperativos</p>

**MATERIA: CULTURA CIENTÍFICA**

**NIVEL: 4ºESO**

**CURSO: 2023/24**

Competencia Específica	Criterios de evaluación	Saberes básicos mínimos	Instrumentos
<p><b>3. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida actuales, desarrollando actitudes y hábitos de salud personal, afianzando el respeto hacia el medio ambiente y el desarrollo sostenible.</b></p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: <b>CCL1, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA1, CPSAA2, CCI.</b></p>	3.1. Reconocer que la salud no es solamente la ausencia de afecciones	CCI.4.C.1. Determinación del concepto de Salud.	Pruebas escritas Actividades.Cuaderno
	3.2. Diferenciar los tipos de enfermedades más frecuentes, identificando algunos indicadores, causas y tratamientos más comunes.	CCI.4.C.2. Caracterización de las enfermedades más frecuentes, sus síntomas y tratamiento.	Trabajos cooperativos Actividades.Cuaderno
	3.3. Conocer las principales características del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedades mentales, entre otras, así como los principales tratamientos y la importancia de las revisiones preventivas.	CCI.4.C.2. Caracterización de las enfermedades más frecuentes, sus síntomas y tratamiento. CCI.4.C.3. Reconocimiento de la medicina preventiva y su importancia en las enfermedades cardiovasculares, mentales, cáncer y diabetes.	Trabajos cooperativos
	3.4. Valorar la importancia de adoptar medidas preventivas que eviten los contagios y prioricen los controles médicos periódicos y los estilos de vida saludables	CCI.4.C.4. Reconocimiento de los estilos de vida saludables, controles médicos periódicos y medidas preventivas frente a enfermedades infecciosas en nuestra sociedad.	Pruebas escritas Trabajos cooperativos
	3.5. Argumentar sobre la necesidad de una gestión sostenible de los recursos que proporciona la Tierra.	CCI.4.A.1. Valoración de los problemas ambientales actuales en el mundo y Andalucía y su relación con su desarrollo científico-tecnológico. CCI.4.A.2. Determinación de la influencia de los impactos ambientales de la sociedad actual y futura. CCI.4.A.5. Gestión sostenible de los recursos.	Trabajo Diario de Clase
	3.6. Conocer el sistema de salud de Andalucía valorando su importancia para el bienestar de la sociedad andaluza.	CCI.4.C.5. Sistema Andaluz de Salud y asistencia sanitaria.	Trabajo Diario de Clase
	3.7. Conocer y valorar el trabajo de investigación biomédica que se desarrolla en Andalucía.	CCI.4.C.6. La investigación Biomédica en Andalucía.	Trabajo individual



**MATERIA: CULTURA CIENTÍFICA**

**NIVEL: 4ºESO**

**CURSO: 2023/24**

Competencia Específica	Criterios de evaluación	Saberes básicos mínimos	Instrumentos
<p><b>4. Desarrollar hábitos de trabajo en equipo, de debate y evaluación sobre propuestas y aplicaciones de los últimos avances científicos, en relación con el estudio del Universo, que aparecen en los medios de comunicación, y los realizados en la Comunidad Autónoma Andaluza.</b></p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida</p> <p><b>STEM2, CD1, CPSAA4.</b></p>	<p>4.1. Conocer, mediante búsquedas por la web, las teorías que han surgido sobre el origen del Universo (Big Bang).</p>	<p>CCI.4.D.1. Evaluación de las teorías más actualizadas y creencias no científicas sobre el origen del Universo.</p>	<p>Pruebas escritas</p> <p>Actividades</p>
	<p>4.2. Señalar qué observaciones ponen de manifiesto la existencia de un agujero negro, y cuáles son sus características.</p>	<p>CCI.4.D.2. Aproximación al estudio de los agujeros negros y su importancia en el estudio del Universo.</p>	<p>Pruebas escritas</p> <p>Actividades</p>
	<p>4.3. Describir la organización del Universo y cómo se agrupan las estrellas y los planetas</p>	<p>CCI.4.D.3. Apreciación de la exploración del Universo desde Andalucía. CCI.4.D.4. La organización del Universo, agrupaciones de estrellas y planetas.</p>	<p>Pruebas escritas</p> <p>Actividades</p>
	<p>4.4. Conocer y valorar las aportaciones de los centros de investigación y observatorios astronómicos en Andalucía.</p>	<p>CCI.4.D.5. Centros de investigación y observatorios astronómicos en Andalucía.</p>	<p>Trabajos cooperativos</p>





**MATERIA: CULTURA CIENTÍFICA**

**NIVEL: 4ºESO**

**CURSO: 2023/24**

Competencia Específica	Criterios de evaluación	Saberes básicos mínimos	Instrumentos
<p><b>5. Conocer y valorar los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos, reconociendo las aportaciones del conocimiento científico al descubrimiento y uso de materiales y cómo esto ha influenciado en la sociedad humana, a lo largo de la historia.</b></p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p><b>CCL1, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA1, CPSAA2, CCI, CE2.</b></p>	<p>5.1. Realizar estudios sencillos y presentar conclusiones sobre aspectos relacionados con los materiales y su influencia en el desarrollo de la Humanidad</p>	<p>CCI.4.E.1. El uso de los materiales y la evolución de la Humanidad CCI.4.B.1. Estrategias para la búsqueda, comprensión y selección de información científica relevante de diferentes fuentes. CCI.4.B.2. Uso de las herramientas TIC para transmitir y recibir información</p>	<p>Trabajos individuales y cooperativos</p>
	<p>5.2. Conocer los principales métodos de obtención de materias primas y sus posibles repercusiones sociales y medioambientales.</p>	<p>CCI.4.E.2. La obtención de materias primas y sus repercusiones sociales y medioambientales. Impactos en Andalucía.</p>	<p>Trabajos individuales y cooperativos</p>
	<p>5.3. Conocer las aplicaciones de los nuevos materiales en campos tales como la electricidad y la electrónica, entre otros.</p>	<p>CCI.4.A.3. Análisis de la utilización de energías limpias y renovables, como la pila de combustible.</p>	<p>Trabajos individuales y cooperativos</p>
	<p>5.4. Conocer las principales zonas de explotación de recursos materiales en Andalucía, y comprender su impacto medioambiental y su proceso de reconversión a modelos de producción más sostenibles.</p>	<p>CCI.4.E.1. El uso de los materiales y la evolución de la Humanidad CCI.4.E.4. Zonas de explotación de los recursos materiales en Andalucía</p>	<p>Trabajos individuales y cooperativos</p>

*(TODOS LOS CRITERIOS CONTRIBUYEN POR IGUAL EN LA CALIFICACIÓN DE LA MATERIA. LA CALIFICACIÓN DE CADA UNO DE ELLOS SERÁ LA MEDIA DE LAS DISTINTAS VECES EN QUE HAYA SIDO EVALUADO)*



**MATERIA: CULTURA CIENTÍFICA**

**NIVEL: 4ºESO**

**CURSO: 2023/24**

**4.2. Temporalización**

Unidades de Programación	Saberes básicos asociados o trabajados	Sesiones dedicadas	Evaluación
La salud, las enfermedades infecciosas y el sistema inmunitario	CCI.4.B.1 CCI.4.B.2 CCI.4.C.1 CCI.4.C.2	13 horas	1ª
Enfermedades no infecciosas. Estilos de vida saludable	CCI.4.B.1 CCI.4.B.2 CCI.4.B.3 CCI.4.C.2 CCI.4.C.3 CCI.4.C.4 CCI.4.C.5 CCI.4.C.6	12 horas	1ª
Los recursos y el desarrollo sostenible	CCI.4.A.1 CCI.4.A.3 CCI.4.A.4 CCI.4.A.5 CCI.4.B.1 CCI.4.B.2 CCI.4.B.3 CCI.4.C.5 CCI.4.C.6	10 horas	2ª
Los impactos medioambientales y su gestión	CCI.4.A.1 CCI.4.A.2 CCI.4.A.4 CCI.4.A.5 CCI.4.B.1 CCI.4.B.2 CCI.4.B.3 CCI.4.B.4	10 horas	2ª
El origen del universo y el sistema solar	CCI.4.B.1 CCI.4.B.2 CCI.4.D.1 CCI.4.D.2 CCI.4.D.3 CCI.4.D.4 CCI.4.D.5	10 horas	3ª
Nuevas necesidades, nuevos materiales	CCI.4.B.1 CCI.4.B.2 CCI.4.B.3 CCI.4.B.4 CCI.4.E.1 CCI.4.E.2 CCI.4.E.3 CCI.4.E.4	12 horas	3ª
	<b>TOTAL SESIONES</b>	<b>61 horas</b>	



**MATERIA: CULTURA CIENTÍFICA**

**NIVEL: 4ºESO**

**CURSO: 2023/24**

## 5.- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.

### 5.1.- Aportación al Proyecto Lingüístico del centro (PLC) y Proyecto de Oralidad

Un aspecto importante que como docentes debemos tener en cuenta es promover la lectura de textos vinculados a la asignatura. Pueden ser de diferente índole o naturaleza. También, es importante el desarrollo de actividades que fomenten buenas prácticas comunicativas que contribuyan al desarrollo del pensamiento crítico en nuestro alumnado. Todas estas actividades se encuentran enmarcadas en el Proyecto lingüístico de centro (PLC) y el Proyecto de Oralidad y se difundirán a través del periódico del Centro y redes sociales.

Por otro lado, teniendo en cuenta las Instrucciones del 21 de junio de 2023 de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en educación primaria y educación secundaria obligatoria y los acuerdos adoptados en ETCP, el departamento didáctico, en sus diferentes áreas o materias, trabajará la lectura, escritura, expresión oral y escrita, intercambio de experiencias lectoras.... con el alumnado. Se ceñirá a la planificación establecida y a los distintos tipos de textos y actividades acordadas. En el caso de **Cultura Científica de 4ºESO** llevaremos a cabo diferentes acciones de comprensión lectora vinculadas a la materia con la lectura de contenidos vinculados a la materia, textos científicos, noticias de periódicos, exposiciones orales, resolución de problemas con lectura comprensiva, lectura de libros,... Al mismo tiempo, se irá dejando constancia, mediante evidencias, de las actividades realizadas y se irá valorando el progreso o mejora de la competencia en comunicación lingüística del alumnado, así como la idoneidad de las actividades llevadas a cabo.

El departamento de Biología y Geología considera la lectura y la comprensión como uno de los pilares fundamentales para el desarrollo del conocimiento científico. En todos los cursos de la ESO haremos hincapié en trabajar la comprensión lectora, haciendo que los alumnos lean en clase y en sus casas y también en los planteamientos para la resolución de problemas. Los alumnos **leerán en clase** de acuerdo con lo establecido en las instrucciones. Lo harán en voz alta. Los textos serán los contenidos y los enunciados de ejercicios, haciendo hincapié en su comprensión.. Con respecto a la escritura, de cada tema, se le pide al alumno que haga un **resumen**. Este tipo de ejercicio refuerza las habilidades de escritura y capacidad de síntesis, aprendiendo a seleccionar lo más importante.

Además, a lo largo del curso, los alumnos harán **exposiciones orales de los trabajos cooperativos o proyectos realizados en durante cada trimestre** relacionados con saberes impartidos en la asignatura, fomentando de esta manera la expresión oral. Estos trabajos son obligatorios durante todo el curso. Trabajando en grupo deberán buscar información, organizar los contenidos y exponerlos en público. Puede ser una presentación con programa tipo Power Point, Canva o Genially de un tema seleccionado, utilizando los medios digitales para la elaboración de un informe con los resultados obtenidos... Durante la exposición se tendrá en cuenta la vocalización y expresión lingüística, uso de la memoria, el manejo adecuado de los recursos digitales, una temporalización adecuada, así como la capacidad de responder las preguntas que les haga el profesor y/o los compañeros y compañeras del grupo.



**MATERIA: CULTURA CIENTÍFICA**

**NIVEL: 4ºESO**

**CURSO: 2023/24**

**5.2.- Estrategias Metodológicas**

Las estrategias metodológicas usadas en esta programación estarán basadas en el uso de **situaciones de aprendizaje** de forma activa y participativa, orientadas a la información dirigida y a la adquisición de conceptos y procedimientos; al mismo tiempo, fomentarán la reflexión crítica y las actitudes positivas, así como estimular la elaboración de conclusiones propias. Se precisan unos **procedimientos innovadores** y un cambio de los enfoques tradicionales por las nuevas tecnologías educativas y, a la par que se recurre a la aplicación del método científico. Se empleará el **enfoque sistemático**, ya que resulta sumamente útil para estudiar la complejidad sin perderse en los detalles.

Planteamos actividades cuyo objeto es fomentar las capacidades necesarias para un **aprendizaje significativo**, con las que el alumno participará en el proceso de aprendizaje, deduciendo a partir de sus ideas previas que, aunque muchas sean erróneas, servirán como punto de partida para construir los nuevos conocimientos. Este tipo de aprendizaje está basado en el tratamiento de problemas en los que el alumnado interpretará información del entorno, realizará un análisis de causas - efectos, y extraerá conclusiones.

Todos estos principios y estrategias metodológicas serán desarrolladas en el aula por medio de **situaciones de aprendizaje** que se conciben como unidad básica de aprendizaje, a modo de hipótesis de trabajo, en la que se concretan, en relación con una unidad temática, objetivos, contenidos y criterios de evaluación, que se canalizan a través de actividades que atiendan a la diversidad del alumnado. Constituye la herramienta a través de la cual se conseguirá el aprendizaje activo, participativo y significativo, caracterizada por la continua actualización científica y el uso de procedimientos innovadores, y en donde se tendrá en cuenta las actitudes adquiridas por el alumnado ante las diferentes situaciones medioambientales.

La enseñanza de Biología y Geología en ESO debe proporcionar al alumno la información teórico-práctica necesaria para acceder a un conocimiento básico de los diferentes fenómenos naturales. Por ello las situaciones de aprendizaje deberán enfocarse siempre de tal manera que el alumno sea lo más activo posible, y que a lo largo de éstos se sienta protagonista.

**Estructura del desarrollo de la asignatura en el aula:**

- Lectura de contenidos por parte del alumnado.
- Desarrollo de contenidos y saberes básicos por parte del profesorado.
- Análisis de los términos nuevos aparecidos en el tema.
- Planteamiento de situaciones de aprendizaje.
- Resolución de cuestiones o actividades relativas a la adquisición de competencias específicas.

Todos los alumnos deberán desarrollar actividades correspondientes a los diferentes saberes básicos a tratar, que posteriormente serán analizadas en el aula, además de realizar las prácticas oportunas o bien se proyectarán presentaciones o películas como material de apoyo. En todo momento se fomentará la actividad individual de los alumnos mediante preguntas, ejercicios, actividades en grupo, así como trabajos específicos.



**MATERIA: CULTURA CIENTÍFICA**

**NIVEL: 4ºESO**

**CURSO: 2023/24**

Por otro lado, los **trabajos de exposición cooperativos** son obligatorios a lo largo de todo el curso. Trabajando en grupo, deberán buscar información, organizar los contenidos y exponerlos en público. Puede ser la realización de una maqueta con técnicas propias de tecnología (maqueta de sistema solar, de célula, capas internas de la Tierra...), una presentación con aplicaciones digitales como Powerpoint, Genially, Prezy o cualquier otra de un tema seleccionado (por ejemplo, tipos de vertebrados e invertebrados), un lapbook (soporte desplegable en cartulina o cartón que permite exponer un tema en cuyo interior es posible incorporar diversos soportes, esquemas, fotos, dibujos, desplegables) o cualquier otra herramienta que pueda usarse a lo largo del curso.

En la medida de lo posible, se harán **prácticas de laboratorio**, para conocer la dinámica de trabajo en un laboratorio experimental, así como las normas básicas de funcionamiento y la puesta en práctica del Método Científico, como base fundamental en el desarrollo del conocimiento científico y en el progreso de la ciencia. Deberán elaborar una memoria de prácticas siempre que se haga una práctica de laboratorio.

De la misma forma disponemos de la herramienta **ClassRoom**, a través de la cual podemos estar en contacto digital con el alumnado, tanto para el aporte de materiales digitales, como para la comunicación directa, así como la elaboración y resolución de actividades que puedan desarrollarse.

**6.- MATERIALES DIDÁCTICOS.**

**LIBRO**

Título **Cultura Científica 4º ESO**

Autor **Juan Eduardo Panadero Cuartero, Pilar Manso Marcos, Ana García Climent y**

**María del Rosario Fuente Flórez**

Editorial **BRUÑO,S.L.**

Edición **2021**

ISBN **978-84-696-3191-1**

**OTROS RECURSOS Y MATERIALES:**

- Pizarra digital
- Vídeos didácticos
- Pizarra
- Fotocopias
- Apuntes
- Programas de simulación
- Guiones de prácticas.
- Laboratorio y materiales del laboratorio (colecciones de rocas y minerales...)
- Artículos de prensa diaria y de revistas científicas.

**7.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, RECUPERACIÓN Y PROMOCIÓN.**

**7.1. Criterios de calificación**



**MATERIA: CULTURA CIENTÍFICA**

**NIVEL: 4ºESO**

**CURSO: 2023/24**

Para la calificación del alumno-a se tendrán en cuenta una serie de **instrumentos de evaluación**, los cuales dispondrán de rúbricas de corrección para cada uno de ellos que permitan evaluar el criterio/s de cada materia y las competencias específicas, así como su contribución a la adquisición de los descriptores operativos que determinarán el Perfil de salida del alumnado al finalizar la etapa de ESO.

1. Observación diaria y trabajo de clase.
2. Realización de pruebas escritas.
3. Situaciones de aprendizaje específicas como serán la realización de experimentos en laboratorio como preparación y observación de células en un frotis sanguíneo; realización de un cuaderno de campo para el estudio de impactos ambientales de un ecosistema; así como exposiciones grupales para el estudio de diferentes temáticas.
4. La realización de tareas, actividades y toma de apuntes en el cuaderno.
5. Cualquier otra calificación relativa a trabajos individuales, memoria de práctica de laboratorio, actividades extraescolares y de otra índole que puedan ir surgiendo a lo largo del curso.

**Para aprobar el curso se deben alcanzar los criterios de evaluación establecidos para las diferentes competencias específicas de la materia.** A final de curso los alumnos con criterios no alcanzados y que no superen la materia, se presentarán a una prueba final que permita la recuperación de los mismos.

### **7.2 Asignaturas pendientes**

No hay alumnos con materias pendientes este curso.

### **8.- INDICADORES DE LOGRO SOBRE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y PRÁCTICA DOCENTE.**

#### **Indicadores enseñanza:**

**.- Programación impartida.** Este indicador mide en porcentaje, el número de temas impartidos en el trimestre, entre el número de temas que se había previsto impartir en el mismo. Tiene que ser superior al 85%.

**.- Horas impartidas.** Este indicador mide en porcentaje, el número de horas impartidas en el trimestre, entre el número de horas que se habían previsto durante el mismo. Tiene que ser superior al 90%.

**.- Asistencia del alumnado.** Este indicador también se expresa en porcentaje. Se calcula el número de faltas totales del grupo (justificadas o no), del alumnado que asiste regularmente a clase, y se divide entre el número de horas totales que se han impartido en el trimestre. La cantidad que se obtiene se detrae del 100%. Tiene que ser superior al 90%.

**.- Alumnado aprobado.** También se expresa en porcentaje. Es la división entre el número de alumnos aprobados en el grupo en cada trimestre, entre el número total de alumnos que componen el grupo y asisten regularmente a clase. Tiene que ser superior al 60 %.

#### **Indicadores de la práctica docente:**



**MATERIA: CULTURA CIENTÍFICA**

**NIVEL: 4ºESO**

**CURSO: 2023/24**

.- **Uso de las TIC en el aula.** Este indicador mide el número de veces que se hace uso de las TICs en el aula, tanto por parte del alumnado, como por el profesorado. Es un buen indicador para alcanzar una de las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje (*la utilización de aplicaciones informáticas y nuevas tecnologías en el aula*). Se acuerda en el departamento hacer uso de las TIC al menos 5 veces por trimestre.

.- **Actividades motivadoras.** Este indicador mide el número de veces que se realizan actividades *distintas* a las habituales de enseñanza- aprendizaje, (tales como dinámicas de grupo, debates, trabajos de investigación, quizizz, breakaut, kahout, etc), que hacen que el desarrollo del módulo se haga distinto y motivador para el alumnado. Se acuerda en el departamento realizar actividades motivadoras, al menos 1 vez por trimestre.

**9.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:**

.- **DETECCIÓN.**

El equipo de orientación informará al tutor del alumnado diagnosticado con algún tipo de dificultad de aprendizaje o como alumnado de altas capacidades, así como las medidas de apoyo que se hayan propuesto para dicho alumnado. El tutor informará al resto de profesorado en las reuniones de equipos docentes.

Además de la información aportada por el equipo de orientación sobre los alumnos con dificultad de aprendizaje, el departamento también utilizará las pruebas iniciales para detectar dificultades de aprendizaje en los alumnos. Estas pruebas se realizarán al inicio del curso, para detectar el nivel de conocimientos y de motivación del alumnado que permita valorar al profesor el punto de partida y las estrategias que se van a seguir. Conocer el nivel del que partimos nos permitirá saber qué alumnos y alumnas requieren unos conocimientos previos antes de comenzar cada unidad, de modo que puedan abarcarla sin dificultades.

Una vez detectadas las necesidades, aplicaremos algún tipo de los programas de refuerzo que necesite el alumnado en el momento que lo precise, conforme a modelo existente (MD850204).

.- **ACTUACIONES.**

La atención a la diversidad se contempla en nuestro proyecto de la siguiente forma:

- Incluyendo **actividades de diferente grado de dificultad**, bien sean de contenidos mínimos, **de ampliación o de refuerzo o profundización**, permitiendo que el profesor seleccione las más oportunas atendiendo a las capacidades y al interés de los alumnos y alumnas. Las actividades que se proponen en la columna de margen del *Libro del alumno* tienen como objetivo ofrecer un refuerzo o una ampliación sobre los contenidos que se trabajan en el apartado correspondiente. En la *Guía del profesor* se señalan qué actividades de las propuestas en esta columna están destinadas al refuerzo o a la ampliación, de manera que ningún alumno o alumna se pueda sentir discriminado por la realización de una u otra.
- Ofreciendo **textos de refuerzo o de ampliación** en las columnas de los márgenes, de modo que constituyan un complemento más en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- En la *Guía del profesor* se incluyen también unos materiales para llevar a cabo el refuerzo o la ampliación, y unas sugerencias que permiten explotar la unidad de manera adecuada,



**MATERIA: CULTURA CIENTÍFICA**

**NIVEL: 4ºESO**

**CURSO: 2023/24**

comentando aquellos contenidos que entrañan una especial dificultad y ofreciendo unas directrices para su tratamiento.

**.- EVALUACIÓN.**

- Se evaluará el trabajo realizado en clase y en casa (ejercicios más básicos).
- Se le preparará pruebas basadas en el tipo de preguntas que vaya resolviendo.
- Se evaluará la actitud en clase (comportamiento, trabajo, participación...)
- En algunos casos, la evaluación se hará en colaboración con el profesor de apoyo, que estará perfectamente coordinado con el que imparte la asignatura.
- **En el caso de las adaptaciones no significativas no se modificarán los criterios de evaluación, ni los saberes mínimos.**

**10.- EVALUACIÓN DEL ALUMNADO Y DE LA PROGRAMACIÓN (Indicadores de logro sobre procesos de aprendizaje).**

En nuestro Centro, tenemos establecidos unos controles que permiten al profesorado hacer cambios en la metodología y la programación cuando se detecta que no se han cumplidos determinados porcentajes.

Del mismo modo tenemos establecidos indicadores para asegurar un porcentaje adecuado de alumnado que supera la materia. Estos mecanismos nos van avisando para que en caso de no conseguir el indicador, podamos reorganizar los contenidos, modificar las actividades o cambiar la metodología para poder llegar al alumnado y conseguir que este disfrute con su trabajo y esfuerzo, consiguiendo los resultados óptimos.

**11.- NORMATIVA**

**Normativa de ámbito estatal:**

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

**Normativa de ámbito autonómico:**

- Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.





**MATERIA: CULTURA CIENTÍFICA**

**NIVEL: 4ºESO**

**CURSO: 2023/24**

- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas.
- Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el Tratamiento de la Lectura para el despliegue de la competencia en Comunicación Lingüística en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.
- Circular, de 22 de junio de 2023, de la Secretaría General de Desarrollo Educativo, por la que se realizan aclaraciones en relación a la forma de abordar la organización de algunos aspectos de la ordenación de las etapas de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato.