

# CULTURA CIENTÍFICA

# 4º ESO

## CONTENIDOS

### Bloque 1. Procedimientos de trabajo

- Los métodos de la ciencia.
  - La investigación científica.
- La influencia de la ciencia en la evolución de las sociedades.
  - Condicionamientos históricos y sociales de la creación científica.
- Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- Proyecto de Investigación.

### Bloque 2. El Universo

- La antigua astronomía.
- La investigación y la exploración del universo.
  - Los instrumentos de observación y exploración.
- El origen del universo.
  - El universo en expansión.
  - La teoría del Big Bang.
- Los niveles de agrupación en el universo.
- La evolución de las estrellas y el origen de los elementos.
- Los agujeros negros.
- El sistema solar.
  - El origen del Sol.
  - La formación de los planetas.
- La astrobiología.

### Bloque 3. Avances tecnológicos y su impacto ambiental

- Los recursos naturales.
  - Sobreexplotación de los recursos naturales.
- La utilización de los combustibles fósiles como fuente de energía.
- La energía eléctrica.
  - Centrales eléctricas.
  - Fuentes de energía renovable y no renovable.
- Contaminación, desertización, pérdida de biodiversidad y tratamiento de residuos.
- El cambio climático.
- Nuevas fuentes de energía no contaminantes.
  - La pila de combustible.
- Principios para una gestión sostenible del planeta.
  - Principales tratados y protocolos internacionales.

### Bloque 4. Calidad de vida

- Salud y enfermedad.
  - Factores personales, ambientales y genéticos.
- Explicación y tratamiento de la enfermedad a lo largo de la Historia.
- Las enfermedades infecciosas.
  - El tratamiento de las enfermedades infecciosas.
  - Los mecanismos de defensa.

- Las enfermedades tumorales y el cáncer.
  - Factores de riesgo.
- Las enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas.
  - La obesidad.
- Las enfermedades cardiovasculares y las enfermedades del aparato respiratorio.
  - Factores de riesgo.
- Las enfermedades mentales.
  - Conductas adictivas.
- Estilos de vida saludables.
- Tratamiento de las enfermedades: medidas preventivas, fármacos y medicamentos.
  - Técnicas de diagnóstico y tratamiento.

## **Bloque 5. Nuevos materiales**

- Las materias primas.
  - Métodos de obtención.
- Los primeros materiales manufacturados.
  - Cerámica, vidrio y papel.
- Los metales y sus aleaciones.
  - La corrosión de los metales.
- Los polímeros.
  - Los polímeros sintéticos y el medio ambiente.
- La nanotecnología.
  - Enfoques y aplicaciones
- Los nuevos materiales en el campo de la electricidad y la electrónica.
- Los materiales y su influencia en el desarrollo de la humanidad.
- Ahorro, reutilización y reciclado de los materiales.

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

1. Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con temas científicos de la actualidad.
2. Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.
3. Comunicar conclusiones e ideas en soportes públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas
4. 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.
5. 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..
6. Describir la organización del Universo y como se agrupan las estrellas y planetas.
7. Señalar qué observaciones ponen de manifiesto la existencia de un agujero negro, y cuáles son sus características
8. Distinguir las fases de la evolución de las estrellas y relacionarlas con la génesis de elementos.
9. Reconocer la formación del sistema solar.
10. Indicar las condiciones para la vida en otros planetas.
11. Conocer los hechos históricos más relevantes en el estudio del Universo.
12. Identificar los principales problemas medioambientales, las causas que los provocan y los factores que los intensifican; así como predecir sus consecuencias y proponer soluciones a los mismos.
13. 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.
14. 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.

15. Justificar la necesidad de buscar nuevas fuentes de energía no contaminantes y económicamente viables, para mantener el estado de bienestar de la sociedad actual.
16. Argumentar sobre la necesidad de una gestión sostenible de los recursos que proporciona la Tierra.
17. Reconocer que la salud no es solamente la ausencia de afecciones o enfermedades..
18. Diferenciar los tipos de enfermedades más frecuentes, identificando algunos indicadores, causas y tratamientos más comunes.
19. 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.
20. Tomar conciencia del problema social y humano que supone el consumo de drogas.
21. Valorar la importancia de adoptar medidas preventivas que eviten los contagios, que prioricen los controles médicos periódicos y los estilos de vida saludables.
22. Realizar estudios sencillos y presentar conclusiones sobre aspectos relacionados con los materiales y su influencia en el desarrollo de la humanidad.
23. Conocer los principales métodos de obtención de materias primas y sus posibles repercusiones sociales y medioambientales.
24. Conocer las aplicaciones de los nuevos materiales en campos tales como electricidad y electrónica, textil, transporte, alimentación, construcción y medicina.

## INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Se evaluarán los siguientes elementos:

### 1. Trabajos de investigación

Se valorará la realización de trabajos de investigación en grupo donde se valorará el trabajo de cada integrante del grupo, y las fichas de trabajo propuestas, así como el estudio diario de los contenidos explicados en la hora de docencia. Se tendrá en cuenta el orden y la limpieza en la presentación de los trabajos y de la elaboración de contenidos.

Los trabajos tendrán una fecha de entrega. La impuntualidad en esta entrega será valorada negativamente por el profesor, negándose incluso a recogerlo si así lo decidiera éste.

**2. Realización de pruebas objetivas tanto de lápiz y papel como en el aula virtual.** Estas pruebas podrán consistir en cuestiones teóricas, resolución de cuestiones prácticas, cuestiones relativas a las actividades realizadas, comentarios de texto..... La comprensión lectora y las competencias claves serán evaluadas a través de los cuestionarios y trabajos propuestos.

Con estos instrumentos, el alumno obtendrá la nota correspondiente a la evaluación.

Se considerará la media de las notas obtenidas en las fichas de trabajo apoyada por el resto de los instrumentos de evaluación citados con el siguiente porcentaje:

	4º ESO CC
Fichas de trabajos	30%
Elaboración de contenido en grupo y exposición del trabajo	60%*
Cuestionario posterior a la exposición sobre asimilación y comprensión de los contenidos expuestos.	10%

(\*) 30% elaboración, 30% exposición del trabajo.

En cada control se descontará 0,25 puntos por cada falta ortográfica y 0,5 puntos por la ausencia reiterada de acentos en el mismo.

Se podrá descontar un máximo de dos puntos y medio.

### Criterios de redondeo:

El aprobado de la asignatura es el 5.

Cuando la nota sea superior a 5, por encima de 0.5 se redondeará a la unidad inmediatamente superior y por debajo a la unidad inmediatamente inferior.  
Por debajo de 5 se redondeará a la unidad inmediatamente inferior.

### **3. Calificación final de curso.**

La calificación final de la materia se calculará a partir de las notas obtenidas en las tres evaluaciones, bien sea en la calificación ordinaria trimestral o bien en la recuperación subsiguiente. Para ello se considerará la media aritmética de las tres evaluaciones.

Los alumnos que falten a las clases, de manera justificada o no, durante más de un 30% de la evaluación realizarán un examen global que supondrá el 100% de la nota de la evaluación.

Cuando un alumno abandone la materia se le aplicarán las medidas recogidas en el Reglamento de Régimen Interno del centro.

Se considera APTO en una materia a un alumno que obtenga una calificación de cinco o superior a cinco. La nota definitiva que aparecerá en las actas finales se obtendrá por redondeo tras aplicar los criterios de calificación, siempre que dicho redondeo no suponga que el alumno pase de NO APTO a APTO, en cuyo caso la nota será de 4.

## **RECUPERACIÓN DE LAS EVALUACIONES PENDIENTES**

Se realizará un examen de recuperación, a lo largo de la evaluación siguiente para los alumnos que hayan suspendido la primera y la segunda evaluación en la que se valora toda la materia de cada evaluación.

Será necesario sacar un 5 en el examen para considerar que la evaluación queda recuperada.

Existirá una prueba final en junio en el caso de que el alumno tenga dos o tres evaluaciones suspensas que contemplará todos los contenidos del curso.

El examen final de las tres evaluaciones deberá tener como mínimo una nota de 5 para aprobar la materia.

En caso de tener una evaluación suspensa realizará una prueba de los contenidos de la misma. El resultado de esta prueba se tendrá en cuenta, en la misma medida que las otras dos evaluaciones sumándose el resto de los instrumentos de evaluación para realizar la media que determinará, junto con el resultado de las otras dos evaluaciones, la nota final del alumno

Aquellos alumnos que realicen el examen global de junio tendrán como calificación final del curso la obtenida al sumar a la nota del examen (60% de la nota final) la media de las notas obtenidas durante el curso con el resto de los instrumentos considerados, teniendo en cuenta los mismos porcentajes que para las evaluaciones.

### **Prueba extraordinaria de final de curso**

Los alumnos que no superen la materia en junio, se presentarán a otra prueba oficial extraordinaria que abarcará la totalidad de contenidos evaluados y serán elaborados de forma común por el departamento.

Tras el final de la evaluación ordinaria, se planificarán actividades de repaso para reforzar los contenidos y estándares de los alumnos que no han superado la materia.

Los alumnos superan la materia cuando obtengan al menos un 5 en la misma.

El examen constará de preguntas concisas de definir, relacionar, explicar brevemente, diferenciar, indicar, citar..... sobre los contenidos fundamentales que hayan sido impartidos durante todo el curso.

Estos criterios serán puestos en conocimiento de los alumnos a principio de curso y colgados en la web del departamento para información y consulta por los padres.

**Nota:** La programación se puede consultar de forma más detallada en el centro.