



CULTURA CIENTÍFICA 1º Bachillerato

CONTENIDOS

Bloque 1 - Procedimientos de trabajo

- Búsqueda, comprensión y selección de información científica de diferentes fuentes, diferenciando las opiniones de las afirmaciones basadas en datos, desarrollando conjeturas, formulando hipótesis y tomando decisiones fundamentadas tras analizar dicha información.
- Reconocimiento de la contribución del conocimiento científico-tecnológico al análisis y comprensión del mundo, a la mejora de las condiciones de vida de las personas y de los seres vivos en general, a la superación de la obiedad, a la liberación de los prejuicios y a la formación del espíritu crítico.
- Manejo de informaciones sobre cuestiones científicas y tecnológicas, tanto del presente como del pasado, procedentes de distintos medios (libros, revistas especializadas, prensa, internet), analizándolas críticamente, diferenciando la noticia realmente científica de la superficial, catastrofista y sensacionalista.
- Análisis de problemas científico-tecnológicos de incidencia e interés social, predicción de su evolución y aplicación del conocimiento en la búsqueda de soluciones a situaciones concretas.
- Estudio de la evolución histórica de la investigación científica, así como de su importancia para la sociedad.
- Valoración de las aportaciones de mujeres y hombres a la construcción del conocimiento científico y tecnológico.
- Disposición a reflexionar científicamente, a formarse una opinión propia y a expresarse con precisión sobre cuestiones de carácter científico y tecnológico para tomar decisiones responsables en contextos personales y sociales, potenciando la reflexión crítica, la creatividad, el antidogmatismo y la sensibilidad ante un mundo en continua evolución.
- Utilización de las tecnologías de la información para la elaboración, comunicación y difusión de estudios e informes.

Bloque 2 - La Tierra y la vida

- La teoría de la deriva continental a partir de las evidencias experimentales.
- La formación de la Tierra y la diferenciación en capas. La teoría de la deriva continental. La tectónica global de placas y sus manifestaciones. Interpretación del relieve y acontecimientos geológicos a partir de ortofotografías y mapas topográficos.
- Ondas sísmicas. Riesgo sísmico: predicción y prevención.
- El origen de la vida. De la síntesis prebiótica a los primeros organismos: principales hipótesis. Principales métodos de datación.
- Del fijismo al evolucionismo. Las distintas teorías evolucionistas de Darwin y Lamarck. La selección natural darwiniana y su explicación genética actual. Valoración de la biodiversidad como resultado del proceso evolutivo.
- Evolución humana: de los homínidos fósiles al Homo sapiens. Los procesos y los cambios genéticos condicionantes de la hominización y humanización.
- Últimos avances científicos en el estudio del inicio de la vida en la Tierra.
- Yacimientos y evidencias de la evolución humana en la Península Ibérica. Importancia de los yacimientos de El Sidrón y Atapuerca

Bloque 3 - Avances en Biomedicina

- Salud y enfermedad. Evolución histórica en el tratamiento de enfermedades. Importancia
- Tratamientos médicos y medicamentos. Alternativas a la medicina tradicional. Estudio de su fundamentación científica, valorando sus posibles riesgos.

- Definición de Biomedicina y conocimiento de algunos de sus últimos avances. Relación entre la biomedicina y otros campos, como la Física.
- Trasplantes y solidaridad. Sistema de trasplantes español.
- Los medicamentos y la industria farmacéutica: proceso hasta que un medicamento es puesto a la venta. Importancia del uso racional de los medicamentos.
- Acceso a la sanidad y los medicamentos en diferentes sociedades y culturas. Implicaciones éticas y sociales.

Bloque 4 - La revolución genética

- Evolución histórica del estudio de la genética: de Mendel a la ingeniería genética. Importancia de los hábitos saludables
- El ADN como portador de la información genética. La ingeniería genética, técnicas biotecnológicas relacionadas y sus aplicaciones. Interés social y económico de los organismos transgénicos y de la clonación, así como valoración de los riesgos asociados.
- El genoma humano. Proyectos actuales para descifrarlo, como HapMap y Encode.
- La reproducción asistida. La clonación y sus aplicaciones. Las células madre. La Bioética. Análisis de los avances en biotecnología y sus repercusiones sanitarias y sociales: reproducción asistida, terapia génica o células madre.
- Desarrollo y estudios en biotecnología en el Principado de Asturias.

Bloque 5 - Nuevas tecnologías en comunicación e información

- Procesamiento, almacenamiento e intercambio de la información. El salto de lo analógico a lo digital.
- Tratamiento numérico de la información, de la señal y de la imagen. Imágenes biomédicas: resonancia magnética, rayos X, ultrasonidos, PET (tomografía de emisión positrónica), TC (tomografía computerizada), fluoroscopia y laparoscopias. Conocimiento de sus fundamentos físicos.
- La revolución tecnológica de la comunicación: ondas, cable, fibra óptica, satélites, ADSL, telefonía móvil y GPS. Conocimiento de sus fundamentos físicos.
- Internet, un mundo interconectado. Compresión y transmisión de la información. Búsqueda, descarga, intercambio y publicación de información mediante aplicaciones informáticas básicas. La brecha digital.
- Seguridad en la red. Identidad digital. Redes sociales. Utilización responsable de las Tecnologías

1. EVALUACIÓN

8.1. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Procedimientos de evaluación

Consideramos que la evaluación ha de ser esencialmente formativa, es decir, orientada a corregir, en el momento oportuno, las carencias y los problemas que se vayan detectando en el aprendizaje de los alumnos y en sus actitudes, Y debe ser también coherente con los objetivos propuestos y con los contenidos desarrollados en la unidad.

Se utilizarán de forma combinada diferentes instrumentos de evaluación, con los que se pretende valorar de forma imparcial y equilibrada el grado de consecución de los criterios de evaluación, y la consecución de los estándares de aprendizaje programados por parte de cada alumno.

Por esta razón, además de la observación continua en clase y del seguimiento del trabajo en casa, se les harán a lo largo del curso varias pruebas escritas u orales. En la medida de lo posible acompañaremos la comunicación de los resultados y la corrección de los errores con los mensajes pertinentes para optimizar la confianza del alumno en sus posibilidades.

Instrumentos de evaluación

Como instrumentos de evaluación utilizamos principalmente los siguientes:

1) Trabajos escritos:

Elaboración de informes o proyectos, individualmente o en grupo. A su través comprobaremos la capacidad del alumno de utilizar correctamente las fuentes de información, no solamente en cuanto al manejo de dichas fuentes (bibliografía, periódicos, estadísticas, radio, TV, etc.) sino sobre todo, en cuanto a su interpretación, comparación, valoración, selección y fundamentación de las fuentes. Si el trabajo se ha realizado en equipo, el resultado nos da una idea sobre la capacidad de los componentes para trabajar en grupo, es decir, su organización, responsabilidad, tolerancia mutua, disciplina interna, grado de participación, capacidad de cooperación, etc.

Lectura comprensiva de textos científicos y realización de resúmenes y comentarios de textos: este tipo de actividad nos medirá la capacidad de comprensión escrita y el razonamiento, además lógicamente, la expresión escrita.

- 2) **Pruebas escritas u orales**: en las que el alumno tenga que citar, definir, enunciar, explicar, interpretar, justificar, deducir, clasificar o describir, utilizando un vocabulario adecuado. Este tipo de pruebas nos medirán la comprensión de los conocimientos, el grado de adquisición de los mismos y el razonamiento que el alumno realiza con ellos, además de la expresión escrita u oral. Las pruebas serán preferentemente escritas si son presenciales. En caso de confinamiento podrán ser escritas u orales utilizando las plataformas digitales disponibles (Teams, Forms, etc.)
- 3) **Exposiciones, presentaciones o respuesta a cuestiones orales**: nos permitirán determinar el grado de seguimiento que realiza el alumno sobre los contenidos desarrollados ó la capacidad de este (capacidad de reflexión y razonamiento) para la aplicación de un conocimiento en una situación concreta, dependiendo del tipo de cuestión o prueba oral planteada. Si la prueba oral consiste en una exposición de un trabajo nos permitirá medir, además de lo indicado en la elaboración de informes, la expresión oral del alumno al utilizar un vocabulario científico.
- 4) **Observación directa en el aula**: nos dará información sobre el hábito de trabajo, el cuidado y respeto por el material del centro educativo, el respeto y tolerancia hacia los demás, el interés hacia la asignatura, la capacidad de trabajo en equipo, el grado de comprensión, sensibilidad, etc.

8.2 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Se valorarán para la calificación:

- 1.- Actitud en el aula y los trabajos y actividades realizados: 30% de la calificación final.

Para evaluar los hábitos de trabajo y la actitud en el aula se tendrá en cuenta:

- Asistencia y puntualidad: será requisito imprescindible la asistencia regular a clase y la puntualidad tanto en la incorporación a las sesiones de clase como en la diligencia a la hora de abordar las tareas que se le encomienden. En caso de realizarse videoconferencias la asistencia y la puntualidad se valorarán de la misma manera.
- Cumplimiento estricto de todas las medidas sanitarias vigentes en cada momento: mantenimiento de la distancia de seguridad, uso de mascarillas, limpieza, etc. Esto se tendrá en cuenta tanto durante el desarrollo de la clase como en la entrada y salida de la misma.
- Participación activa. Se valorará la atención y el interés prestados por los alumnos y alumnas a las explicaciones del profesorado, así como a los videos y a la realización del cuestionario didáctico correspondiente.

Para evaluar los trabajos y actividades realizados se valorará:

- Realización de las actividades encomendadas.
- Cumplimiento de los plazos previstos para la realización y entrega de las mismas.
- Presentación adecuada (siguiendo las pautas dictadas por el profesorado) de las distintas actividades (buena presentación, claridad, limpieza...).
- Expresión escrita y gráfica.
- Capacidad de síntesis y de análisis.
- Comprensión de textos.
- Capacidad de utilizar fuentes de información diversas.
- La exposición con opiniones y enfoques personales.

- 2.- Pruebas escritas u orales: Constituirán el 70% de la nota global.

Servirán para evaluar los siguientes elementos:

- Adquisición de nuevos conocimientos.
- Capacidad de comprensión.

- Presentación, orden, limpieza y legibilidad.
- Claridad y coherencia en la expresión.

La valoración del apartado 1 será de tipo cualitativo ya que resulta difícil aplicar criterios numéricos para calificar. Se utilizará entonces la siguiente escala: muy mal, mal, regular, bien y muy bien. Para emitir la calificación final estas calificaciones han de cuantificarse, puesto que las disposiciones legales establecen que la calificación ha de ser numérica. Las equivalencias serán: muy mal = 0% de puntos del apartado; mal = 25%; regular = 50%; bien = 75%; muy bien = 100%.

La valoración del apartado 2 será de tipo cuantitativo.

La nota global se obtendrá de sumar las notas parciales de los apartados anteriores.

Ser sorprendido copiando en un examen implicará un nota de 0 en el mismo.

Cuando no se asista a un examen se deberá presentar un justificante médico o de una causa familiar grave, realizándosele dicha prueba en otra fecha. En caso de que el alumno no justifique esta ausencia debidamente, realizará el examen en la misma fecha que el de recuperación de la evaluación

Recuperación de una evaluación

Después de cada evaluación se hará una recuperación de la materia impartida en esa evaluación al alumnado que no haya superado la materia. La recuperación consistirá en una prueba escrita sobre los contenidos no superados. La estructura y puntuación de la prueba será similar al resto de exámenes de la materia, debiéndose alcanzar una puntuación de 5 para recuperar la evaluación.

Para facilitar esa recuperación, el profesor responsable de la materia dará las explicaciones o aclaraciones sobre aquellos contenidos que el alumnado solicite o que se consideren por el profesorado de especial dificultad o interés.

Si no se puede realizar la prueba escrita presencialmente se pospondrá hasta que sea posible. En caso de confinamiento de larga duración podrá sustituirse por la entrega de un trabajo y/o una prueba oral o escrita utilizando algunas de las plataformas digitales disponibles (Teams, Forms, etc.)

Pruebas extraordinarias – Plan de recuperación personalizado

Para garantizar la adquisición de los aprendizajes imprescindibles para continuar el proceso educativo del alumno/a que ha sido evaluado/a negativamente en la evaluación final ordinaria de junio en la materia de Cultura Científica, se le realizará un plan de recuperación personalizado.

La prueba extraordinaria consistirá en la entrega de unas actividades y una prueba escrita en septiembre, sobre los aprendizajes imprescindibles de las unidades didácticas no superadas. La estructura y puntuación de la prueba escrita será similar al resto de exámenes de la materia, se calificará de 1 a 10 puntos, siendo necesario obtener la calificación de 5 para aprobar la asignatura

Para recuperar la asignatura se deberán cumplir estas dos condiciones:

- Entregar las actividades solicitadas en plazo de acuerdo con los requisitos especificados en el plan de recuperación personalizado que se le da a cada alumno
- Obtener una calificación igual o superior a 5 en la prueba escrita.

En caso de que sea imposible realizar la prueba extraordinaria de manera presencial, tanto la entrega del trabajo como el examen se realizarán telemáticamente, pudiendo ser sustituida la prueba escrita por una prueba oral.

El Plan de recuperación personalizado se le entregará por escrito a cada interesado y se registrará la constancia de su recepción.