

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
CULTURA CIENTÍFICA DE 1º BACHILLERATO
CURSO 2026 - 2027



IES ALONSO DE MADRIGAL (Ávila)



**Junta de
Castilla y León**
Consejería de Educación



ÍNDICE:

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.	3
b) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.	3
c) Metodología didáctica.	6
d) Secuencia de unidades temporales de programación.	7
e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.	7
f) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.	8
g) Actividades complementarias y extraescolares.	8
h) Atención a las diferencias individuales del alumnado.	9
1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:	9
2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:	11
i) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos. (Pag.22)	11
1. Criterios generales de calificación	12
2. Entrega y presentación de trabajos	13
3. Conductas de copia o plagio	13
4. Flexibilidad en los instrumentos de evaluación	14
5. Recuperaciones.	14
6. Faltas de asistencia	15
j) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.	15
ANEXO I. CONTENIDOS DE CULTURA CIENTÍFICA DE 1º BACHILLERATO	25
ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE BACHILLERATO	27
ANEXO III. USO DE LAS TICS EN LA MATERIA	28



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE CULTURA CIENTÍFICA DE 1º BACHILLERATO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La conceptualización y características de la materia Cultura Científica se establecen en el anexo III del *Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León*.

El progreso de las sociedades contemporáneas depende, en buena medida, del desarrollo de la ciencia y la tecnología. En un mundo globalizado, donde la información científica circula de forma inmediata y constante, resulta esencial que el alumnado adquiera una actitud crítica ante los contenidos que recibe, aprendiendo a analizarlos, contrastarlos y comprender su alcance real.

La materia Cultura Científica tiene como propósito fomentar ese pensamiento crítico y racional, impulsar la comprensión de los principales avances científicos y tecnológicos que han marcado la historia reciente, y favorecer una toma de decisiones fundamentada en la evidencia. A su vez, busca despertar la curiosidad y las vocaciones científicas entre los estudiantes, acercándoles a la ciencia como una herramienta transformadora de la sociedad.

Del mismo modo, esta asignatura promueve la reflexión sobre los límites éticos y legales de la actividad científica, recordando que el conocimiento, para ser verdaderamente útil, debe estar guiado por la responsabilidad y el compromiso social. El alumnado aprenderá a valorar la necesaria armonía entre el desarrollo científico-tecnológico y la protección del medio ambiente, comprendiendo el papel decisivo de la investigación y la innovación en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) recogidos en la Agenda 2030.

b) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Las competencias específicas de Cultura Científica son las establecidas en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre. El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

1. Identificar fuentes fiables en las que consultar información relacionada con noticias científico-tecnológicas actuales, analizando críticamente los resultados derivados de las mismas para evaluar la solidez y veracidad de sus conclusiones de acuerdo con los postulados propios del método científico. La sociedad actual se caracteriza por el uso constante de la tecnología en diversas situaciones cotidianas (educativas, personales o sociales) para acceder a una ingente cantidad de información sobre actividades de diversa índole, muchas veces relacionadas con la ciencia y con la tecnología y escritas en lengua inglesa. Sin embargo, gran parte de esa información procede de fuentes de dudosa fiabilidad a partir de las cuales es posible la transmisión de las denominadas pseudociencias, fake news y bulos. Por esta razón, es fundamental que el alumnado desarrolle un espíritu crítico con el que analizar la fiabilidad de las fuentes de información consultadas y sea capaz de extraer sus propias conclusiones fundamentadas en los principios del razonamiento científico. En conjunto, esta competencia específica contribuye al desarrollo de autonomía personal en el alumnado, potenciando su



capacidad de reflexión sobre las noticias de actualidad y favoreciendo su participación como sujeto activo de una ciudadanía activa y democrática. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, CCL3, CP1, STEM2, CD1, CPSAA1.2, CPSAA4, CC1.

2. Interpretar y transmitir información veraz relacionada con ciencia y tecnología, utilizando diferentes formatos y empleando una terminología y vocabulario adecuados al nivel educativo para fomentar las habilidades comunicativas del alumnado en ámbitos formales. Los progresos en ciencia y tecnología repercuten de manera directa en nuestra sociedad, por lo que su comprensión es necesaria para adoptar un estilo de vida basado en la reflexión y análisis crítico de los principales avances científico-tecnológicos. Asimismo, la transmisión e intercambio de información constante es algo característico de la sociedad actual, usando para ello diferentes herramientas tecnológicas como dispositivos móviles, redes sociales, etc. En este contexto, es necesario proporcionar al alumnado los instrumentos necesarios para que pueda interpretar y evaluar críticamente la información relacionada con el ámbito científico-tecnológico, así como transmitir la información más relevante derivada de ellos, empleando una terminología precisa y adecuada al contexto, así como el formato adecuado (textos, modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.) Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA4, CC3.
3. Planificar, diseñar y colaborar en proyectos de investigación de una forma asertiva y respetuosa, valorando los procesos de la construcción de su propio conocimiento y sus propias fortalezas y debilidades, siguiendo la metodología propia del método científico, para analizar y comprender aspectos del entorno cercano a la realidad social del alumnado y relacionados con la ciencia y tecnología. Para lograr que el aprendizaje del alumnado sea verdaderamente significativo es aconsejable que éste pueda relacionar los contenidos previamente adquiridos con el entorno natural que le rodea. En este sentido, parece razonable que los estudiantes sean capaces de aplicar sus conocimientos en la mejora de dicho entorno, valorando las repercusiones que sus acciones puedan tener sobre él y la necesidad de fundamentar la toma de decisiones en el marco de la sostenibilidad ambiental. Para poner en práctica estos aspectos, el método científico debe ser el elemento nuclear sobre el que sustentar la secuencia de pasos a desarrollar en el proyecto. Su puesta en marcha efectiva requiere la movilización en el alumnado de un conjunto de aptitudes y destrezas, tales como la organización, motivación, creatividad, resiliencia, actitud dialogante, respeto, adecuación al espacio, tiempo y recursos disponibles y trabajo colaborativo. La colaboración y trabajo en grupo implica la reflexión y autoconocimiento para poder desarrollar una colaboración constructiva y respetuosa que repercuta de forma positiva en el desarrollo autónomo de los alumnos y su integración en la sociedad. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CD2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA5, CC1, CC4, CE1, CE2.
4. Interpretar desde un punto de vista crítico la relación entre tecnología y medio ambiente, observando los efectos de dicha conexión para adoptar hábitos que eviten o disminuyan los posibles impactos ambientales negativos. El desarrollo tecnológico es el motor de importantes avances sociales y económicos, que repercuten en múltiples beneficios a la



sociedad. No obstante, en muchas ocasiones este progreso conlleva importantes efectos negativos sobre el medio ambiente. En consecuencia, es necesario que el alumnado analice los posibles impactos ambientales que el desarrollo tecnológico pueda generar, dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 que se pretenden potenciar desde el sistema educativo. De esta manera, la toma de conciencia del alumnado sobre las repercusiones que determinados planteamientos tecnológicos puedan tener sobre el medio ambiente permitirá que desarrollen una personalidad crítica y responsable con los principios constitucionalmente recogidos por las Naciones Unidas y concretados por cada uno de sus Estados miembro. Ello permitirá que los alumnos ejerzan una ciudadanía responsable, respetuosa con el medio ambiente y sustentada en el marco normativo vigente en la actualidad, valorando su patrimonio natural cercano. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL5, STEM2, STEM5, CPSAA2, CC3, CC4, CE1, CCEC2.

5. Conocer los principales hallazgos desde la Revolución científica, valorando el papel desempeñado por la ciencia en la mejora de las condiciones de vida de nuestra sociedad y en su progreso y analizar las limitaciones económicas y políticas a las que se enfrentan los científicos en el desempeño de su trabajo, para comprender la metodología científica. Resulta indiscutible que la ciencia evoluciona gracias al trabajo de profesionales que ponen sus conocimientos al servicio del desarrollo comunitario. Como resultado de esta dedicación, las condiciones de vida de las sociedades mejoran enormemente en distintos ámbitos (sanidad, seguridad alimentaria, etc.) Esta materia transmite la concepción de la ciencia como un método fiable de descubrimiento en continua construcción y revisión, convirtiéndose en motor del desarrollo de nuestra sociedad, pero también debe mostrar el trabajo que los científicos y científicas realizan para alcanzar dichos avances. Es relevante, por tanto, que los estudiantes no sólo conozcan los principales hitos en el ámbito científico de los últimos siglos, sino que también sean conscientes del proceso de consecución. La ciencia siempre ha ido por delante del momento cultural de la época, despertando reticencias e imposibilitando en ciertos momentos el desarrollo de numerosos experimentos científicos. Desde esta materia se pretende que los alumnos conozcan y valoren el trabajo científico que ha supuesto un cambio global de la humanidad, mostrando también las limitaciones históricas y actuales (económicas, políticas, laborales...) a las que nos enfrentamos. Asimismo, transmitir la importancia de la investigación como instrumento vehicular para la mejora de nuestras condiciones de vida y del método científico como pilar básico sobre el que sustentar el conocimiento, basado en la objetividad y en la igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres, visualizando asimismo el papel desempeñado por la mujer en el ámbito científico.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, CCL5, CP1, STEM4, CD1, CPSAA3.1, CPSAA4, CC1, CC3, CC4, CE1, CE2.



Cultura Científica

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC								
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2	
Competencia Especifica 1		✓	✓			✓				✓				✓						✓				✓		✓													
Competencia Especifica 2	✓	✓			✓	✓				✓		✓				✓							✓				✓												
Competencia Especifica 3					✓				✓		✓		✓		✓							✓	✓		✓	✓			✓	✓									
Competencia Especifica 4					✓					✓			✓								✓							✓	✓	✓					✓				
Competencia Especifica 5		✓			✓	✓							✓	✓							✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓									

c) Metodología didáctica.

Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):

Esta materia, dado su enfoque dinámico, requiere de un estilo de enseñanza que priorice la labor de los alumnos y su aprendizaje autónomo. La aplicación práctica y la cercanía al entorno real del alumnado potencian una metodología participativa y la profundización en el método científico: planteamiento de problemas, realización de experimentos y recogida de datos, elaboración de hipótesis y análisis objetivo y fundamentado de resultados y presentación de las principales conclusiones derivadas del estudio. La estrategia de aprendizaje de esta materia se enfoca en los conceptos y principios más importantes de las ciencias experimentales, involucrando a los estudiantes en la solución de problemas y otras tareas significativas que permitan trabajar de manera autónoma para construir el propio aprendizaje y culminar en resultados reales generados por ellos mismos. El aprendizaje debe dirigirse a la consecución de competencias y, por ello, será interesante plantear cuestiones que impliquen resolución de tareas y, en lo posible, emplear estrategias y técnicas que faciliten actividades próximas al entorno del alumnado. En el desarrollo de esta materia se prioriza un uso crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación, convirtiéndose en un recurso didáctico prioritario. Textos científicos, publicaciones científicas y páginas web especializadas se convierten en el principal material didáctico a utilizar.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

Se sugiere como principal criterio de agrupamiento la formación de grupos con una ratio reducida. Se aconseja, en cuanto a la organización de las sesiones, aplicar en las clases un método de enseñanza práctico que relacione los contenidos con el entorno próximo al alumnado. Si es posible, se propone que las clases se impartan en el laboratorio de Ciencias del centro.



d) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	Fechas y sesiones
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: ...Ciencia y Sociedad...	Septiembre-Octubre
	SA 2: ...Biomedicina y calidad de vida...	Octubre-Noviembre
	SA 3: ...Proyecto de investigación...	Noviembre-Diciembre
	SA :	
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 4: ...Revolución genética...	Enero-Febrero
	SA 6: ...Desarrollo tecnológico, materiales y medio ambiente...	Febrero-Marzo
	SA 7: ...Proyecto de investigación...	Marzo-Abril
	SA :	
TERCER TRIMESTRE	SA 8: ...El universo...	Mayo
	SA 10: ...Proyecto de investigación...	Junio
	SA 11:	
	SA 12:	

e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

	Editorial	Edición/ Proyecto	ISBN
En su caso, Libros de texto			

	Materiales	Recursos
Impresos	Material elaborado por el departamento: guiones de prácticas de laboratorio, actividades, resúmenes, esquemas, exámenes, etc.	Artículos científicos. Artículos en prensa científica. Lecturas científicas: reportajes, noticias, etc.
Digitales e informáticos	Office 365 (Microsoft Teams para la puesta a disposición de materiales al alumnado en formato digital, para la entrega de trabajos, para la realización de pruebas de autoevaluación y para la resolución de dudas y comunicación con el alumnado). Se crea un equipo de Teams para los alumnos de 1º de Bachillerato. Recursos digitales de educación, tanto los ofertados por la propia editorial del libro de	Ordenador. Proyector. Pizarra digital interactiva



	texto como por los portales educativos.	
Medios audiovisuales y multimedia	Videos de internet sobre los contenidos de la materia para trabajar la parte teórica, películas vinculadas con los contenidos de la materia.	
Manipulativos		
Otros		Pizarra tradicional

f) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

Planes, programas y proyectos	Implicaciones de carácter general desde la materia	Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)
Plan de Lectura	Trabajos que impliquen la búsqueda de información en fuentes fiables, la lectura de reportajes y noticias en prensa y la revisión de lecturas recomendadas.	Todas
Plan TIC (Anexo III)	Office 365 (grupo de teams para dejar material y comunicarse con los alumnos), presentaciones de trabajos en power-point, canva, genially, Padlet etc.	Todas
Plan de fomento de la igualdad entre hombres y mujeres	Utilización de lenguaje no sexista. Búsqueda de información sobre mujeres científicas de todos los tiempos.	Todas
Plan ortográfico	Las faltas de ortografía serán copiadas por el alumnado y se construirán frases usando dichas palabras para interiorizar la forma correcta de escribirlas.	Todas

g) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	Breve descripción de la actividad	Temporalización (indicar la SA donde se realiza)



h) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

<i>Formas de representación</i>	<i>Formas de acción y expresión</i>	<i>Formas de implicación</i>
Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción: La información se podrá modificar: el tamaño del texto, imágenes, gráficos, tablas. Proporcionar diagramas visuales, gráficos. Proporcionar objetos físicos y modelos espaciales para transmitir perspectiva o interacción. Pauta 2: Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, expresiones matemáticas y los símbolos. Hacer explícitas las relaciones entre la información proporcionada en los textos y cualquier representación que acompañe a esa información en ilustraciones, ecuaciones, gráficas o diagramas. Pauta 3: Proporcionar opciones para la comprensión: Anclar el aprendizaje estableciendo vínculos y activando el conocimiento previo (usando imágenes visuales, fijando conceptos previos ya asimilados o	Pauta 5: Proporcionar opciones para la expresión y comunicación: Usar objetos físicos manipulables: modelos, maquetas, etc. Usar aplicaciones web (presentaciones). Facilitar modelos y ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas. Ponerles metas, objetivos y planes en algún lugar visible. Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir. Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables. Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información. Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión. Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado.	Pauta 8: Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia: Pedir a los estudiantes que formulen el objetivo de manera explícita o que lo replanteen. Presentar el objetivo de diferentes maneras. Fomentar la división de metas a largo plazo en objetivos a corto plazo. Demostrar el uso de herramientas de gestión del tiempo tanto manuales como informáticas. Utilizar indicaciones y apoyos para visualizar el resultado previsto. Involucrar a los alumnos en debates de evaluación sobre lo que constituye la excelencia y generar ejemplos relevantes que se conecten a sus antecedentes culturales e intereses. Diferenciar el grado de dificultad o complejidad con el que se pueden completar las actividades fundamentales. Proporcionar alternativas en cuanto a las herramientas y apoyos permitidos.



practicando rutinas para dominarlos) Utilizar organizadores gráficos avanzados (mapas conceptuales) Enseñar a priori los conceptos previos esenciales mediante demostraciones o modelos. Establecer vínculos entre conceptos mediante analogías o metáforas. Destacar o enfatizar los elementos clave en los textos, gráficos, diagramas, fórmulas, etc. Usar esquemas, organizadores gráficos, rutinas de organización de unidades y conceptos y rutinas de dominio de conceptos para destacar ideas clave y relaciones. Usar ejemplos para enfatizar las ideas principales. Usar claves y avisos para dirigir la atención hacia las características esenciales. Destacar las habilidades previas adquiridas que pueden utilizarse para resolver los problemas menos familiares. Proporcionar indicaciones explícitas para cada paso en cualquier proceso secuencial. Proporcionar modelos interactivos que guíen la exploración y los nuevos aprendizajes. Introducir apoyos graduales que favorezcan las estrategias de	Variar los grados de libertad para considerar un resultado aceptable. Hacer hincapié en el proceso, el esfuerzo y la mejora en el logro de los objetivos como alternativas a la evaluación externa y a la competición. Crear grupos de colaboración con objetivos, roles y responsabilidades claros. Fomentar y apoyar las oportunidades de interacción entre iguales (p.e. alumnos tutores) Construir comunidades de aprendizaje centradas en intereses o actividades comunes. Crear expectativas para el trabajo en grupo (p.e. rúbricas, normas, etc) Proporcionar feedback que fomente la perseverancia, que se centre en el desarrollo de la eficacia y la autoconciencia, y que fomente el uso de estrategias y apoyos específicos para afrontar un desafío. Proporcionar feedback que enfatice el esfuerzo, la mejora, el logro o aproximación hacia un estándar, mejor que en el rendimiento concreto. Proporcionar feedback que modele cómo incorporar la evaluación dentro de las estrategias positivas para el éxito futuro, incluyendo la identificación de patrones de errores y de respuestas incorrectas.
--	---



procesamiento de la información. Agrupar la información en unidades más pequeñas. Proporcionar la información de manera progresiva. Alentar al uso de dispositivos y estrategias nemotécnicas. Incorporar oportunidades explícitas para la revisión y la práctica. Proporcionar plantillas, organizadores gráficos, mapas		Pauta 9: Proporcionar opciones para la auto-regulación: Incrementar el tiempo de concentración en una tarea aunque se produzcan distracciones.
---	--	---

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

El trabajo tanto individual como cooperativo favorece la interacción entre los miembros del grupo y el aprendizaje entre iguales, permitiendo que cada estudiante avance a su propio ritmo y con el apoyo del resto. Estas dinámicas persiguen una enseñanza personalizada e inclusiva, garantizando la participación de todo el alumnado sin necesidad de realizar adaptaciones curriculares significativas, ya que en Bachillerato las medidas de apoyo se concretan en adaptaciones de acceso al currículo.

Entre estas adaptaciones se incluyen medidas como la ampliación del tiempo en pruebas o exámenes, el uso de recursos tecnológicos, o la adecuación del formato de los materiales. Asimismo, herramientas digitales como Microsoft Teams facilitan el envío individualizado de materiales de refuerzo o ampliación, contribuyendo a la atención personalizada del alumnado.

Todas las medidas se aplican de forma coordinada con el Departamento de Orientación, que asesora y comunica los casos en los que sea necesario implementar o ajustar dichas adaptaciones de acceso.

i) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.

Se establecerán pruebas y/o trabajos de recuperación una vez por trimestre, con el fin de ofrecer al alumnado la posibilidad de recuperar los criterios de evaluación no superados cuando la calificación global de la evaluación sea inferior a 5 puntos sobre 10.

Asimismo, se programará una prueba o trabajo de recuperación ordinario en la convocatoria de junio, y, en caso de no haber superado la materia, se dispondrá de una prueba extraordinaria en julio, destinada a recuperar los criterios pendientes de evaluaciones anteriores.



Para la recuperación de los criterios asociados al rendimiento (pruebas escritas, orales o prácticas), el alumnado realizará una prueba escrita específica.

En cambio, los criterios vinculados al desempeño y la observación se recuperarán mediante la entrega de tareas, informes, cuaderno o trabajos complementarios.

Si el suspenso se debiera a ambas causas, el alumno o la alumna deberá realizar tanto la prueba escrita como los trabajos correspondientes.

En caso de que algún criterio de evaluación no haya podido ser valorado por causas justificadas, su peso se redistribuirá proporcionalmente entre el resto de los criterios evaluados, garantizando así la equidad en la calificación final.

- Técnicas e instrumentos de evaluación asociados a los criterios de evaluación

La **vinculación** entre los **criterios de evaluación** y sus correspondientes **indicadores de logros** (junto al peso concedido a estos en la nota final de curso) con los contenidos de la materia, los contenidos transversales, los instrumentos de evaluación necesarios para valorar su consecución, el agente evaluador y las situaciones de aprendizaje en las que están incluidos figura en la tabla de la página 21.

1. Criterios generales de calificación

- Las calificaciones numéricas se expresarán de 0 a 10 puntos.
- La nota de cada evaluación se redondeará a partir de **0.7**, tanto en las calificaciones parciales como en la nota final del curso.
- La calificación final se obtendrá aplicando el peso porcentual de cada criterio de evaluación trabajado.
- Si algún criterio no hubiera podido ser evaluado, su peso se repartirá de forma proporcional entre los criterios sí evaluados.

Calificación numérica	Calificación cualitativa
0-4.69	Insuficiente
4.70-5.69	Suficiente
5.70-6.69	Bien



6.70-8.69	Notable
8.70-10	Sobresaliente

- El peso de cada técnica de evaluación (rendimiento, desempeño y observación) se ha determinado a partir de la suma de los porcentajes asignados a los criterios de evaluación en los que se aplica cada instrumento de evaluación.
De esta forma, el valor final de cada técnica refleja la importancia relativa que tienen los distintos tipos de evidencias en la calificación global del alumnado, tal y como se detalla en la tabla de la página 13.
- En cuanto a la **recuperación** de los criterios de evaluación no superados, se programarán pruebas y/o trabajos de recuperación al finalizar cada trimestre, ofreciendo al alumnado la posibilidad de mejorar su calificación siempre que la nota global de la evaluación sea inferior a 5 puntos sobre 10.
- Además, se llevará a cabo una prueba o trabajo de recuperación ordinario en la convocatoria de junio, y, si fuera necesario, una prueba extraordinaria en julio para recuperar la materia en su totalidad, en caso de que no haya sido posible hacerlo durante las recuperaciones parciales de cada evaluación.
- Para recuperar los criterios vinculados al rendimiento (evaluados mediante pruebas escritas, orales o prácticas), el alumnado deberá realizar una prueba específica.
- En cambio, los criterios valorados a través de tareas de desempeño y/o observación se recuperarán mediante la entrega de trabajos, informes, cuaderno o actividades complementarias.
- En los casos en que el suspenso se deba a ambos tipos de criterios, se deberán realizar tanto la prueba escrita como las tareas correspondientes, garantizando así la recuperación integral de los aprendizajes no adquiridos.

2. Entrega y presentación de trabajos

- Los trabajos, proyectos o actividades deberán entregarse en la fecha establecida por la docente, no admitiéndose entregas fuera de plazo salvo causa debidamente justificada.
- Todo trabajo o exposición deberá presentarse completo y preparado, con los materiales y recursos necesarios listos para su exposición oral o defensa en el día y hora señalados.
- La no entrega o presentación incompleta supondrá la calificación de cero (0) puntos en dicha actividad.

3. Conductas de copia o plagio

Las conductas de copia, plagio o suplantación de identidad en cualquiera de las actividades o pruebas evaluables se considerarán faltas graves contra la honestidad académica y supondrán la anulación de la evidencia de evaluación afectada, con las siguientes consecuencias:

- Copiar en un trabajo o actividad evaluable: calificación de 0 puntos, sin posibilidad de recuperación específica.



- Copiar en un examen o prueba escrita: calificación de 0 puntos, computándose como evaluación no superada.
- Copiar en una prueba de recuperación trimestral: calificación de 0 puntos, debiendo realizar la recuperación extraordinaria de junio.
- Copiar en la recuperación final de junio: supondrá el suspenso definitivo de la materia en el curso académico, sin posibilidad de nueva recuperación.

Estas medidas se aplicarán tanto a quien cometa la acción como a quien colabore o facilite la copia o el plagio, conforme a los principios de evaluación objetiva, equitativa y transparente establecidos en la normativa educativa vigente.

4. Flexibilidad en los instrumentos de evaluación

Los instrumentos de evaluación contemplados en esta programación —rúbricas, listas de cotejo, guías de observación, dossiers, portfolios, cuadernos de trabajo, informes de laboratorio, pruebas escritas, cuestionarios, exposiciones orales, proyectos o productos digitales— podrán variar o adaptarse en función de las circunstancias del curso escolar y de las necesidades del grupo clase.

El profesorado podrá modificar, combinar o sustituir los instrumentos de evaluación cuando se estime necesario por motivos pedagógicos, organizativos o por causas sobrevenidas, manteniendo en todo caso la objetividad, transparencia y adecuación a los criterios de evaluación establecidos.

5. Recuperaciones

a) Recuperaciones ordinarias (ESO y Bachillerato)

Se realizarán pruebas y/o trabajos de recuperación una vez por trimestre, con el fin de ofrecer al alumnado la posibilidad de recuperar los criterios de evaluación suspensos cuando su calificación global sea inferior a 5 puntos sobre 10.

- Para los criterios valorados mediante pruebas escritas (rendimiento) se realizará una nueva prueba escrita.
- Para los criterios valorados mediante actividades o tareas de desempeño y/o observación, se solicitará la entrega de los trabajos, informes o cuadernos correspondientes.
- Si el suspenso se debe a ambas razones, se deberán realizar tanto pruebas como trabajos de recuperación.
- En caso de no superar las recuperaciones ordinarias, se realizará una prueba o trabajo extraordinario en la convocatoria de junio.



b) Recuperaciones específicas por etapa

- Bachillerato:

Las pruebas de recuperación se basarán únicamente en los criterios evaluados mediante pruebas escritas. Se conservará la nota más alta obtenida en cada criterio. Los criterios no evaluados mediante pruebas escritas mantendrán la calificación previa.

6. Faltas de asistencia

El Departamento considera faltas justificadas:

- La asistencia a consulta médica propia o de acompañamiento de familiar hasta 2º grado y/o enfermedad leve propia con prescripción de reposo.
- La asistencia a exámenes oficiales (escuela de idiomas, carné de conducir...)
- La asistencia a entidades cuando no se puedan realizar las gestiones telemáticamente o en horario distinto al que el alumno tiene clase.
- La hospitalización o enfermedad grave propia o de un familiar hasta 2º grado.
- La asistencia a funerales de familiares hasta 2º grado.
- El cumplimiento de un deber inexcusable (ejemplo, asistencia a un juicio).
- La ausencia por causa de fuerza mayor, por ejemplo, por climatología adversa.
- La asistencia al trabajo siempre que exista relación contractual y se acredite documentalmente.
- Otras ausencias que estén debidamente documentadas y considere el tutor o tutora que se deben justificar.

j) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

La evaluación de la programación didáctica será **continua** a lo largo de todo el curso, introduciendo aquellas mejoras que sean necesarias en el momento en que se detecte algún desajuste, en diálogo constante en el seno del departamento de Biología y Geología en el día a día como en las reuniones del departamento. No obstante, se llevará a cabo con especial énfasis en cuatro momentos: al inicio de curso, para comprobar que se cumplen las disposiciones legales y que la programación se ajusta a las necesidades del alumnado; al término de las dos primeras evaluaciones, para identificar obstáculos y dificultades susceptibles de subsanación en pleno curso, como modificaciones en la temporalización o en la metodología; y, por último, al final de curso, una vez obtenidos resultados definitivos sobre el nivel de aprendizaje alcanzado, para proponer sugerencias de mejora de cara al próximo curso.



La toma de decisiones y la puesta en práctica de medidas de mejora se realizarán de acuerdo con la información recogida en diversos momentos del curso, utilizando para ello diferentes fuentes e instrumentos. En concreto, la información se obtendrá a través de la observación directa y el registro de lo acontecido en día a día del aula, la realización de entrevistas y cuestionarios al alumnado para conocer sus impresiones, el intercambio de experiencias con el resto del profesorado del mismo curso, el análisis de los resultados académicos, la identificación de obstáculos, dificultades e imprevistos que surjan durante el curso, el reconocimiento de logros conseguidos, el análisis de la gestión del tiempo y la detección de aspectos de carácter más intangible como valores, conductas, hábitos, etc.

Se valorarán los siguientes aspectos:

- Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica.
- Reconocimiento y respeto por las disposiciones legales vigentes.
- Adecuación de los objetivos.
- Adecuación de los contenidos.
- Adecuación de los criterios de evaluación.
- Adecuación de los indicadores de logro.
- Integración de las competencias clave.
- Integración de los contenidos transversales.
- Integración de los planes y actividades complementarias y extraescolares del centro.
- Concreción de las medidas de atención a la diversidad.

Emplearemos la siguiente plantilla para su evaluación:

LEGISLACIÓN VIGENTE	Valoración (1-4)	Temporalización	Responsables	Propuesta de mejora
La programación tiene en cuenta las peculiaridades del centro y del entorno		Anual	Miembros del Departamento	
La programación parte de las decisiones generales del P.E. y es coherente con él		Anual	Miembros del Departamento	
La elaboración de la programación ha sido una tarea conjunta del profesorado del Departamento		Anual	Miembros del Departamento	
En la programación se recogen contenidos, criterios de evaluación e		Anual	Miembros del Departamento	



Indicadores de logro de acuerdo con la LOMLOE				
La programación tiene en cuenta la adquisición de las competencias clave		Anual	Miembros del Departamento	
Las decisiones metodológicas están en consonancia con las fijadas en el P.E.		Anual	Miembros del Departamento	
OBJETIVOS	Valoración (1-4)	Temporalización	Responsables	Propuesta de mejora
Se han trabajado todos los objetivos		Trimestral	Profesor de la materia	
Se han trabajado todas las competencias clave		Trimestral	Profesor de la materia	
Grado de consecución de las competencias clave		Trimestral	Profesor de la materia	
Grado de consecución de los objetivos		Trimestral	Profesor de la materia	
CONTENIDOS	Valoración (1-4)	Temporalización	Responsables	Propuesta de mejora
La secuenciación de los contenidos ha sido adecuada		Trimestral	Profesor de la materia	
Se han trabajado todos los contenidos		Trimestral	Profesor de la materia	
Se han trabajado e integrado adecuadamente los contenidos transversales en las situaciones de aprendizaje		Trimestral	Profesor de la materia	
Grado de adquisición de conceptos teóricos y prácticos		Trimestral	Profesor de la materia	
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	Valoración (1-4)	Temporalización	Responsables	Propuestas de mejora
Se han programado actividades complementarias y extraescolares		Trimestral	Profesor de la materia	
Se han desarrollado actividades complementarias y extraescolares		Trimestral	Profesor de la materia	
Las actividades complementarias y extraescolares se corresponden con el currículo de la materia		Trimestral	Profesor de la materia	



METODOLOGÍA Y DIDÁCTICA	Valoración (1-4)	Temporalización	Responsables	Propuesta de mejora
Se han aplicado metodologías y técnicas que favorecen el estudio y la motivación por la materia		Mensual	Profesor de la materia	
Aplicación de las actividades		Mensual	Profesor de la materia	
Utilidad de las actividades		Mensual	Profesor de la materia	
Diversidad de las actividades		Mensual	Profesor de la materia	
Adecuación de la metodología a las necesidades del aula		Mensual	Profesor de la materia	
Adecuación de la metodología a la adquisición de las competencias clave		Trimestral	Profesor de la materia	
Resultados de alumnos con alguna materia pendiente		Tras la realización de las dos pruebas	Profesor responsable	
Coordinación entre los miembros del Departamento		Trimestral	Miembros del Departamento	
RECURSOS MATERIALES	Valoración (1-4)	Temporalización	Responsables	Propuesta de mejora
Se han empleado materiales y recursos didácticos adecuados a los grupos		Trimestral	Profesor de la materia	
Los materiales y el equipamiento del departamento son suficientes para desarrollar adecuadamente la programación		Anual	Miembros del Departamento	
Aprovechamiento de los recursos del centro		Trimestral	Profesor de la materia	
Material audiovisual		Trimestral	Profesor de la materia	
Material informático		Trimestral	Profesor de la materia	
Coordinación interdepartamental		Trimestral	Profesor de la materia	



CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Valoración (1-4)	Temporalización	Responsables	Propuesta de mejora
Se han trabajado todos los indicadores de logro asociados a los contenidos temporalizados		Trimestral	Profesor de la materia	
Se han trabajado la superación de todos los criterios de evaluación temporalizados		Trimestral	Profesor de la materia	
Grado de consecución de los indicadores de logro y de los criterios de evaluación		Trimestral	Profesor de la materia	
ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO	Valoración (1-4)	Temporalización	Responsables	Propuesta de mejora
Se proponen actividades de dificultad graduada para el trabajo de los mismos contenidos		Mensual	Profesor de la materia	
Se proponen actividades de refuerzo y profundización		Mensual	Profesor de la materia	
Se proponen tareas de apoyo y afianzamiento		Mensual	Profesor de la materia	
Se han elaborado los planes de refuerzo para los alumnos que no han promocionado en el curso anterior		Trimestral	Profesor de la materia	
Se ha realizado el seguimiento de los planes de refuerzo para los alumnos que no han promocionado en el curso anterior		Trimestral	Profesor de la materia	
Se han elaborado los planes de recuperación para los alumnos con alguna materia pendiente del curso anterior		Trimestral	Profesor de la materia	
Se ha realizado el seguimiento de los planes de recuperación para los alumnos con alguna materia pendiente del curso anterior		Trimestral	Profesor de la materia	
Se han elaborado los planes de mejora para aquel alumnado en el que se ha detectado alguna dificultad		Cualquier momento	Profesor de la materia	
Se ha realizado el seguimiento de los planes de mejora para aquel alumnado		Cualquier momento	Profesor de la materia	



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

en el que se ha detectado alguna dificultad				
Se han elaborado los planes de enriquecimiento curricular para aquel alumnado cuyo progreso y características lo requiera		Trimestral	Profesor de la materia	
Se ha realizado el seguimiento de los planes de enriquecimiento curricular para aquel alumnado cuyo progreso y características lo requiera		Trimestral	Profesor de la materia	

<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>

Propuestas de mejora:



Los criterios de evaluación y los contenidos de Cultura Científica son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre. Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 9 del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Contenidos transversales	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	de	Agente evaluador	SA
1.1 Contrastar la veracidad y fiabilidad de las fuentes utilizadas con el objetivo de acceder a información relacionada con ciencia y tecnología, adoptando una actitud crítica frente a ideas sin fundamento científico, pseudociencias, <i>fake news</i> y bulos consolidando, de esta manera, cierta madurez personal y autonomía en el proceso de aprendizaje. (CCL2, CCL3, CP1, STEM2, CD1, CPSAA4)	8%	A.3, A.4	CT1 y CT4	1.1.1. Identifica fuentes veraces y reconoce bulos o pseudociencias.	1/3	Trabajo investigación	de	Heteroevaluación/co evaluación	Todas
		A.5, D.6		1.1.2. Utiliza de forma crítica las TIC para acceder a información científica.	1/3	Trabajo investigación	de	Heteroevaluación/co evaluación	Todas
		A.1, AA.2, A.6		1.1.3. Muestra autonomía y actitud crítica en el proceso de aprendizaje.	1/3	Trabajo investigación	de	Heteroevaluación/co evaluación	Todas
1.2 Reflexionar sobre problemas éticos y de actualidad en el campo de la ciencia y la tecnología y plantear posibles soluciones frente a ellos, empleando en este proceso el razonamiento científico, contribuyendo de este modo al desarrollo de una ciudadanía responsable. (CCL2, STEM2, CPSAA1.2, CPSAA4, CC1)	8%	B.1, B.3, C.3, C.4, C.6	CT1, CT2, CT4, CT5	1.2.1 Identifica dilemas éticos relacionados con la tecnología o la biomedicina.	1/3	Trabajo investigación	de	Heteroevaluación/co evaluación	Todas
		B.6, B.7, D.1, D.5, D.7		1.2.2 Plantea soluciones fundamentadas en razonamiento científico.	1/3	Trabajo investigación	de	Heteroevaluación/co evaluación	Todas
		A.6, C.4, C.6		1.2.3. Argumenta con respeto y actitud responsable.	1/3	Trabajo investigación	de	Heteroevaluación/co evaluación	
2.1 Comprender e interpretar la información más relevante sobre los principales avances científico-tecnológicos, valorando la importancia del desarrollo de la ciencia y la tecnología en el progreso de la sociedad, así como analizar sus posibles repercusiones éticas. (CCL2, CP1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3)	8%	B.4, B.6, B.7, C.2, C.3, D.2, D.3, E.1-E.5	CT1, CT2, CT4	2.1.1 Comprende y explica avances en ciencia y tecnología.	1/3	Prueba escrita u oral		Heteroevaluación	Todas
		A.6, B.1, C.4, D.1, D.5, D.7		2.1.2 Valora repercusiones sociales o éticas.	1/3	Prueba escrita u oral		Heteroevaluación	Todas



		B.5, B.7, D.7, E.8		2.1.3. Relaciona el desarrollo científico con la mejora de la calidad de vida.	1/3	Prueba escrita u oral	Heteroevaluación	Todas
2.2 Comunicar la información más relevante derivada de la interpretación y análisis de datos sobre avances en ciencia y tecnología, empleando para ello el formato adecuado (textos, modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.) (CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM2, STEM4, CD3)	12%	A.2, A.5, A.6, F.3	CT3, CT4 y CT5	2.2.1. Expone oralmente o por escrito información científica de forma clara y rigurosa (6 %)	1/3	Trabajo de investigación	Heteroevaluación/co evaluación	Todas
		A.2, A.6, D.8, F.3		2.2.2. Emplea correctamente recursos gráficos o digitales para representar datos.	1/3	Trabajo de investigación	Heteroevaluación/co evaluación	
		A.5, D.6, D.8		2.2.3. Integra herramientas digitales en la comunicación.	1/3	Trabajo de investigación	Heteroevaluación/co evaluación	
3.1 Relacionar los conocimientos adquiridos en la materia con aspectos concretos del entorno natural, detectando aspectos que puedan mejorarse aplicando la lógica sostenible, y plantear posibles proyectos de mejora del mismo. (STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA5, CC1, CC4, CE1)	6%	D.1, D.5, D.7	CT2, CT4, CT5	3.1.1. Detecta problemas del entorno que requieren soluciones sostenibles.	1/2	Proyecto	Heteroevaluación	4
		D.7, D.8, F.1		3.1.2. Propone ideas realistas de mejora ambiental.	1/2	Proyecto	Autoevaluación	4
3.2 Planificar los pasos a seguir para desarrollar un proyecto de investigación relacionado con aspectos científico-tecnológicos con el fin de mejorar el entorno natural cercano al alumnado, aplicando el pensamiento científico-matemático. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CPSAA3.2, CPSAA5, CC1, CC4, CE1)	6%	F.1, F.2	CT1, CT5	3.2.1. Diseña un plan de investigación ordenado y coherente (con sus fases especificadas).	1/2	Proyecto	Heteroevaluación	Todas
		A.1, A.5, D.6, F.1		3.2.2. Utiliza el pensamiento lógico-matemático para establecer pasos o hipótesis.	1/2	Proyecto	Heteroevaluación	Todas
3.3 Desarrollar, adecuándose al espacio, tiempo y recursos disponibles, una metodología precisa sobre la que sustentar los objetivos a conseguir en el proyecto de investigación, basándose en los pasos propios del método científico, y desarrollar una toma de muestras y/o datos de manera objetiva y consecuente con los objetivos previamente planteados. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2)	6%	F.1	CT1, CT2, CT4	3.3.1. Aplica los pasos del método científico en la práctica.	1/3	Proyecto	Heteroevaluación	Todas
		F.1		3.3.2. Registra y organiza datos de manera rigurosa.	1/3	Proyecto	Heteroevaluación	Todas
		F.1, D.7		3.3.3. Valora el impacto de la investigación en su entorno.	1/3			



3.4 Interpretar, analizar y exponer los resultados empleando las herramientas tecnológicas adecuadas y los métodos matemáticos necesarios %que aseguren la objetividad de las conclusiones derivadas del proyecto, analizando su propio aprendizaje y los procesos de construcción del autoconocimiento. (CCL5, STEM1, STEM2, CD2, CPSAA3.1, CE1, CE2)	6%	A.5, D.6, D.8, F.1	CT1, CT5	3.4.1. Analiza los resultados de forma objetiva usando gráficas o herramientas digitales.	1/3	Proyecto	Heteroevaluación	Todas
		F.1, F.3		3.4.2. Evalúa su propio aprendizaje con actitud crítica.	1/3	Proyecto	Autoevaluación	Todas
		F.2, F.3		3.4.3. Reflexiona sobre el propio aprendizaje	1/3	Proyecto	Coevaluación	Todas
3.5 Mostrar una actitud colaborativa dentro del grupo de trabajo, respetando la diversidad de opiniones y valorando las aportaciones de cada miembro del equipo al desarrollo del proyecto. (CCL5, STEM3, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC1, CE2)	6%	F.2	CT2,	3.5.1. Participa activamente y respeta las aportaciones del grupo.	1/2	Guía de observación	Heteroevaluación	Todas
		F.2		3.5.2. Favorece un clima cooperativo y productivo.	1/2	Guía de observación	Coevaluación	
4.1 Desarrollar una personalidad crítica y reflexionar de manera autónoma ante las repercusiones sobre el medio ambiente ejercidas por el progreso tecnológico, evaluando de manera fundamentada las posibles soluciones que puedan adoptarse. (CCL5, STEM2, STEM5, CC3, CC4, CE1)	7%	D.1, D.2, D.5, D.7, E.8	CT1	4.1.1. Analiza causas y consecuencias ambientales del progreso tecnológico.	1/2	Prueba práctica	Heteroevaluación	Todas
		D.7, D.8, F.1		4.1.2. Propone soluciones sostenibles fundamentadas.	1/2	Prueba práctica	Heteroevaluación	
4.2 Respetar y asumir como elemento identitario la protección del medio ambiente en consonancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y ejercer una ciudadanía respetuosa con el entorno, valorando el patrimonio natural de nuestra Comunidad Autónoma. (CCL5, STEM5, CPSAA2, CC3, CC4, CCEC2)	7%	D.7	CT4, CT5	4.2.1. Muestra actitudes responsables hacia el entorno y los ODS.	1/2	Trabajo investigación de	Heteroevaluación	2, 3, 4 y 5
		D.7, D.8		4.2.2. Reconoce el valor del patrimonio natural de su entorno.	1/2	Trabajo investigación de	Heteroevaluación	4
5.1 Reflexionar sobre la importancia del conocimiento científico como motor de desarrollo de la sociedad actual, basado en la objetividad y en la fiabilidad de los resultados, así como en las limitaciones que condicionan su avance, valorando su repercusión en la mejora de las condiciones de	10 %	A.1, A.2, A.3, A.6, B.1, B.3, D.6	CT2	5.1.1. Valora la objetividad y fiabilidad de la ciencia como motor de progreso.	1/3	Trabajo investigación de	Coevaluación	Todas
		A.3, A.5, B.3		5.1.2. Explica con ejemplos cómo la ciencia mejora la calidad de vida.	1/3	Trabajo investigación de	Heteroevaluación	



vida de la sociedad actual. (CCL2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC1, CC4, CE1)								
		B.5, B.7, D.7, E.8						
5.2 Entender la investigación como un trabajo cooperativo e interdisciplinar basado en el respeto a la diversidad, y valorar el papel desempeñado por la mujer en el avance del conocimiento científico a lo largo de los siglos, fomentando la igualdad efectiva y real entre hombres y mujeres. (CCL5, CP1, CPSAA3.1, CC1, CC3, CC4, CE2)	10 %	A.3, A.6, F.2	CT2	5.2.1 Reconoce la ciencia como tarea colaborativa e interdisciplinar.	1/2	Trabajo investigación de	Coevaluación	Todos
		A.6		5.2.2 Valora el papel desempeñado por la mujer en el avance del conocimiento científico y la igualdad de oportunidades.	1/2	Trabajo investigación de	Heteroevaluación/co evaluación	Todos



ANEXO I. CONTENIDOS DE CULTURA CIENTÍFICA DE 1º BACHILLERATO

A. Ciencia y sociedad.

- A.1 Sociedad del conocimiento: antecedentes históricos.
- A.2 Evolución del pensamiento científico.
- A.3 Investigación científica: características y factores condicionantes a los que se enfrentan los científicos.
- A.4 Búsqueda y selección crítica de fuentes científicas de información frente a bulos y fake news. Redes sociales en la investigación científica: ResearchGate y Mendeley.
- A.5 Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en el trabajo científico. Características de las publicaciones científicas y medición de su índice de impacto.
- A.6 Divulgación científica. Implicaciones de la ciencia en la sociedad. Descubrimientos significativos que han contribuido al progreso de la ciencia a lo largo de la historia.

B. Biomedicina y calidad de vida.

- B.1 Origen de la medicina y su evolución. La ética clínica.
- B.2 Disciplinas médicas: función y objetivo.
- B.3 Investigación médica. Fases de desarrollo de medicamentos y vacunas. La Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios.
- B.4 Diagnóstico clínico. Técnicas de diagnóstico en medicina.
- B.5 Sistemas sanitarios. El Sistema Nacional de Salud. Servicio de Sanidad Pública en Castilla y León: SACYL.
- B.6 Enfermedades infecciosas: Agentes y vías de transmisión. La vacunación y la sueroterapia. Superbacterias y resistencia a antibióticos. Enfermedades priónicas.
- B.7 Enfermedades no infecciosas: enfermedades cardiovasculares. Cáncer: tipos y programas de detección precoz. Incidencia de las diferentes enfermedades en Castilla y León. Enfermedades mentales. Enfermedades degenerativas asociadas al envejecimiento.

C. Revolución genética.

- C.1 Antecedentes históricos de la Genética.
- C.2 Biotecnología. Técnicas principales y aplicaciones.
- C.3 Ingeniería genética. Técnicas principales y aplicaciones. Bioética.
- C.4 Organismos modificados genéticamente. Implicaciones éticas y legislación europea.
- C.5 Reproducción sexual humana. Técnicas de reproducción asistida.
- C.6 Utilización de células madre en la investigación científica. Hallazgos principales y aspectos éticos.

D. Desarrollo tecnológico, materiales y medio ambiente.

- D.1 Usos y aplicaciones de los plásticos. Nuevos materiales plásticos. Implicaciones ambientales, sociales y económicas del uso de plásticos.
- D.2 Nanociencia, nanotecnología y sus aplicaciones. La importancia de las formas alotrópicas del carbono para un futuro mejor: grafeno, buckminsterfullereno y nanotubos de carbono.
- D.3 Biomateriales.
- D.4 Utilidades del silicio, coltán, grafeno y nuevos materiales.
- D.5 Conflictos derivados del uso, explotación y control de los recursos naturales: reservas petrolíferas, de gas natural, de coltán y de silicio.
- D.6 Tercera revolución industrial: Internet. La historia de los lenguajes de programación y su relevancia en el desarrollo de la tecnología. Big Data: el tratamiento de gran cantidad de datos y su uso en la ciencia. La Inteligencia Artificial como método de reconocimiento de patrones y producción de soluciones en diversos sectores de la ciencia.
- D.7 Desarrollo sostenible. Tratados Internacionales: Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Contribución de la sociedad civil y de las entidades locales.
- D.8 Aplicaciones informáticas que permiten estudiar el medio ambiente.



E. El universo.

- E.1 Historia y evolución del universo.
- E.2 Estructura y composición del universo.
- E.3 Estrellas como fuente de energía y origen de los elementos químicos.
- E.4 Agujeros negros.
- E.5 Prospecciones espaciales en planetas cercanos y viajes tripulados en el espacio
- E.6 Importancia de la colaboración internacional y entre agencias espaciales para el estudio del universo cercano y lejano.
- E.7 Herramientas y técnicas de estudio para el conocimiento del universo y la elaboración de una teoría unificada que explique las fuerzas presentes en él.
- E.8 Importancia de los satélites en la mejora de la calidad de vida, el estudio del planeta Tierra y del universo. El problema de la basura espacial.

F. Proyecto de investigación.

- F.1 Aplicación de los pasos del método científico en el estudio de temas de actualidad científica (observación, planteamiento de problemas, formulación de hipótesis, experimentación, toma de datos y análisis de los mismos, obtención de conclusiones).
- F.2 Importancia del trabajo en equipo y de la distribución de tareas.
- F.3 Utilización de las herramientas y formatos necesarios para la exposición y defensa en público del proyecto de investigación realizado.



ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE BACHILLERATO

- CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.
- CT2. La educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.
- CT3. Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.
- CT4. Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.
- CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.



ANEXO III. USO DE LAS TICS EN LA MATERIA

1. Dispositivos disponibles en el aula:

- | | | |
|---|--|---|
| ☒ Ordenador | ☒ Dispositivos móviles | |
| ☒ Proyector | ☐ Tablet | ☐ Otros dispositivos |
| ☒ Panel digital | ☐ Placa de Arduino | |
| ☒ Portátiles | ☐ Robot | |

2. Métodos utilizados para la comunicación con los alumnos:

- | | |
|--|--|
| ☒ Aula Virtual | ☒ Correo electrónico |
| ☒ Plataforma Teams | ☐ Blog |

3. Materiales didácticos:

- | | |
|---|---|
| ☒ Visualización web/ Videos | ☐ Libro digital online |
| ☐ Blogs | ☒ Presentaciones y recursos digitales propios |
| ☒ Diferentes webs relacionadas con la materia | ☐ Otros |

4. Aplicaciones específicas utilizadas con los alumnos

- | | | |
|--|---|---|
| ☒ <u>Office 365</u> | | |
| ☐ <u>Software específico para el desarrollo de la materia</u> | ☐ VirtualBox | ☐ Librecad |
| ☐ <u>Simuladores</u> | ☐ Sefed | ☐ Tinkercard |
| ☐ Crocodileclips | ☐ Otros | ☐ Audacity |
| ☐ Mblock | ☐ <u>Aplicaciones de diseño:</u> | ☐ Windows |
| ☐ Packet tracer | ☒ Canva | ☒ Movie Maker |
| | ☐ Genially | ☒ Otros |
| | ☐ SketchFo up | |
| | ☐ Proficad | |



5. Métodos de recogida de evidencias

- ☒ Tareas en formato digital ☐ Aula virtual ☒ Cuestionarios ☒ Exposiciones
☒ Formularios online ☒ Teams ☒ Correo electrónico ☐ Otros

6. Recursos para la evaluación digital

- ☒ Kahoot.com ☐ Quizizz.com ☐ Quizlet.com ☒ Padlet.com ☐ Aula virtual ☒ Teams ☒ Additio ☐ Forms
☒ Otros