CRITERIOS DE EVALUACIÓN

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

MATERIA: ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO II

CURSO: 4º DIVERSIFICACIÓN

IES VALLE DEL HENARES
CURSO 2023/24

1. SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS VINCULADOS A LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN, A LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y A LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS

Saberes básicos	Criterios de Evaluación	PESO (%)	Posibles Instrumentos de Evaluación	Competencias específicas	Descriptores operativos	Competencias clave
− Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación mediante experimentación. Proyectos de investigación. (U.1) − Entornos y recursos de aprendizaje científico (como el laboratorio y los entornos virtuales): utilización adecuada que asegure la conservación de la salud propia y la comunitaria, la seguridad y el respeto al medio ambiente (normas de seguridad del laboratorio y tratamiento adecuado de los residuos generados, entre otros). (U.1) − Lenguaje científico: interpretación, producción y comunicación eficaz de información de carácter científico, en el contexto escolar y social, en diferentes formatos. (U.1) − Valoración de la ciencia y de la actividad desarrollada por las personas que se dedican a ella, en especial en Castilla La Mancha, además del reconocimiento de su contribución a los distintos ámbitos del saber humano y al avance y la mejora de la sociedad. (U.1)	1.1 Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.	3	DT AC PP CA	1. Reconocer, a partir de situaciones cotidianas, los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, explicándolos mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.	CCL1 STEM1 STEM2 STEM4 CD1 CPSAA4 CC3	CCL STEM CD CPSAA CC
	1.2 Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.	2	DT AC PP CA			

− Números naturales, enteros, decimales, racionales e irracionales relevantes (raíces cuadradas, π, entre otros): interpretación, ordenación en la recta numérica y aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y profesional. (U.2) − Operaciones o combinación de operaciones con números naturales, enteros, racionales o decimales: suma, resta, multiplicación, división y potencias con exponentes enteros. Propiedades, relaciones entre ellas y aplicación en la resolución de problemas. Estrategias de cálculo: mental y con calculadora. (U.2) − Divisores y múltiplos: relaciones y uso de la factorización en números primos, el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor en la resolución de problemas. (U.2) − Razones, proporciones y porcentajes: comprensión y resolución de problemas. Utilización en contextos cotidianos y profesionales: aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas, descuentos, impuestos, etc. (U.2) − Proporcionalidad directa e inversa: comprensión y uso en la resolución de problemas de escalas, cambios de divisas, entre otros. (U.2) − Toma de decisiones: consumo responsable, relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos y profesionales. (U.2)	2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.	5	FT PE AC CA	2. Interpretar y modelizar, en términos científicos, problemas y situaciones de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas junto con el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez.	CCL2 STEM1 STEM2 CD1 CD2 CPSAA4 CE1	CCL STEM CD CPSAA CE
	2.2 Hallar las soluciones de un problema, utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos, además de las estrategias y herramientas apropiadas.	5	FT PE AC CA			
	2.3 Comprobar la corrección de las soluciones de un problema, así como su coherencia e interpretación en el contexto planteado.	3	FT PE AC CA			
	2.4 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.	2	FT PP			
− Teoría cinético-molecular: aplicación y explicación de las propiedades más importantes de los sistemas materiales. (U.3) − Composición de la materia: descripción a	3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas mediante los métodos científicos, la observación,	10	FT PE AC CA TO	3. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del	STEM1 STEM2 STEM3 CD1	STEM CD CPSAA CE

partir de los conocimientos sobre la estructura de los átomos y de los compuestos. (U.3) − Formulación y nomenclatura de sustancias químicas de mayor relevancia. (U.3) − Cambios físicos y químicos en los sistemas materiales: análisis, causas y consecuencias. Cambios de estado. (U.3) − Ecuaciones químicas sencillas: interpretación cualitativa y cuantitativa. Cálculos estequiométricos sencillos e interpretación de los factores que las afectan. Relevancia en el mundo cotidiano y profesional. Transferencias de energía en las reacciones químicas. (U.3) − Movimiento de los cuerpos: descripción y uso de las magnitudes cinemáticas adecuadas a cada caso. (U.6) − Relación de las fuerzas con los cambios que producen sobre los sistemas y aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana y profesional relacionados con las fuerzas presentes en la naturaleza. (U.6) − Leyes de Newton: aplicación y relación con la acción de una fuerza, con el estado de reposo o movimiento de un sistema. (U.6) − La energía: análisis y formulación de hipótesis, propiedades, transferencia y manifestaciones de la energía, relacionando la obtención y consumo de la energía con las repercusiones medioambientales que produce. Fuentes de energías renovables y no renovables. La energía eólica en Castilla-La Mancha. (U.6) − La electricidad: corriente eléctrica en circuitos simples. Obtención experimental de magnitudes y relación entre ellas.	la información y el razonamiento, explicando fenómenos naturales y realizando predicciones sobre estos.			pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.	CD3 CPSAA4 CPSAA5 CE1	
	3.2 Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales, en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas, a la hora de obtener resultados claros, que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis.	6	FT PE AC CA OD TO			
	3.3 Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	4	FT PE CA AC			

Medidas de seguridad y prevención. (U.6)						
− La función de reproducción y su relevancia biológica. (U.9) − La atmósfera y la hidrosfera: funciones, papel junto con la biosfera y la geosfera en la edafogénesis e importancia para la vida en la Tierra. (U.10) − Los ecosistemas: sus componentes bióticos y abióticos y las relaciones intraespecíficas e interespecíficas. (U.10) − Causas y consecuencias del cambio climático y del deterioro del medio ambiente: importancia de la conservación de los ecosistemas mediante hábitos sostenibles y reflexión sobre los efectos globales de las acciones individuales y colectivas. La economía circular. (U.10) − Los fenómenos geológicos: diferenciación entre internos y externos, sus manifestaciones y la dinámica global del planeta a la luz de la teoría de la tectónica de placas. (U.8) − Los riesgos naturales y su prevención: relación con los procesos geológicos y las actividades humanas. (U.8)	4.1 Evaluar los efectos de determinadas acciones individuales sobre el organismo y el medio natural, proponiendo hábitos saludables y sostenibles basados en los conocimientos adquiridos y la información disponible.	9	PE CA TO AC PL OD	4. Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para valorar la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible.	STEM5 CD4 CPSAA2 CC4	STEM CD CPSAA CC
	4.2 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente y la protección de los seres vivos del entorno con el desarrollo sostenible y la calidad de vida.	16	PE TO CA AC PL OD			
− Estrategias de estimación o cálculo de medidas indirectas de formas planas, tridimensionales y objetos, tanto de la vida cotidiana como profesional. (U.4) − Perímetros, áreas y volúmenes: aplicación de fórmulas en formas planas y	5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.	9	FT PE AC CA	5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno	CCL1 CCL2 CCL3 STEM4 CD1 CPSAA4	CCL STEM CD CPSAA CC CCEC

tridimensionales. Interpretación. (U.4) − Representación plana de objetos tridimensionales: visualización y utilización en la resolución de problemas. (U.4) − Coordenadas cartesianas: localización y descripción de relaciones espaciales. (U.4) − Patrones. Identificación y extensión, determinando la regla de formación de diversas estructuras: numéricas, espaciales, gráficas o algebraicas. (U.5) − Variable: comprensión y expresión de relaciones sencillas, mediante lenguaje algebraico. Equivalencia entre expresiones algebraicas de primer y segundo grado. (U.5) − Ecuaciones lineales y cuadráticas: resolución algebraica y gráfica en contextos de resolución de problemas e interpretación de las soluciones. (U.5) − Relaciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa: interpretación en situaciones contextualizadas, descritas mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. (U.5)	5.2 Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica.	6	FT PE AC CA	natural, social y profesional.	CC4 CCEC3	
	5.3 Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.	3	AC PE FT CA			
− Diseño de estudios estadísticos: formulación de preguntas, organización de datos, realización de tablas y gráficos adecuados, cálculo e interpretación de medidas de localización y dispersión, con calculadora, hoja de cálculo y/u otro software. (U.7) − Análisis crítico e interpretación de información estadística en contextos cotidianos y obtención de conclusiones razonadas. (U.7) − Fenómenos deterministas y aleatorios. Azar y aproximación a la probabilidad: frecuencias relativas. Regla de Laplace y técnicas de recuento. Toma de decisiones	6.1 Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos naturales, sociales y profesionales.	7	FT PE AC CA	6. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana y del ámbito profesional correspondiente.	STEM1 STEM2 STEM5 CD5 CPSAA5 CC4 CE1 CCEC2	STEM CD CPSAA CC CE CCEC

sobre experimentos simples, en diferentes contextos. (U.7)						
− Estrategias de reconocimiento de las emociones que intervienen en el aprendizaje y de desarrollo de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia, así como del placer de aprender y comprender la ciencia. (Todas) − Estrategias que aumenten la flexibilidad cognitiva y la apertura a cambios y que ayuden a transformar el error en oportunidad de aprendizaje. (Todas)	7.1 Mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.	4	AC DT	7. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.	STEM5 CD2 CPSAA1 CPSAA4 CPSAA5 CC1 CE1 CE3	STEM CD CPSAA CC CE
− Técnicas cooperativas que optimicen el trabajo en equipo, que desplieguen conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos. (Todas) − Actitudes inclusivas, como la igualdad efectiva de género, la corresponsabilidad, el respeto por las minorías y la valoración de la diversidad presente en el aula y en la sociedad como una riqueza cultural. (Todas) − Estrategias de identificación y prevención de abusos, de agresiones, de situaciones de violencia o de vulneración de la integridad física, psíquica y emocional. (Todas)	8.1 Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtual es cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetándola diversidad y favoreciendo la inclusión.	3	AC FT DT	8. Desarrollar destrezas sociales y trabajar, de forma colaborativa, en equipos diversos, con funciones asignadas que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para mejorar el emprendimiento personal y laboral.	CCL5 CP3 STEM2 STEM4 CD3 CPSAA3 CC2 CE2	CCL CP STEM CD CPSAA CC CE
	8.2 Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.	3	AC FT DT			

Instrumentos de evaluación: FT (Fichas de trabajo), PP (Pruebas prácticas), PE (Prueba escrita), TO (Test online), DT (Diálogo/debate), AC (Actividades/tareas), CA (Cuaderno del alumno), PL (Práctica Laboratorio), OD (Observación directa)

2. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

2.1. EVALUACIÓN DEL ALUMNADO

En la Orden 186/2022 de 27 de septiembre de 2022, se expone la finalidad de la evaluación en la Educación Básica Obligatoria, siendo esta la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y del logro de los objetivos de etapa, respetando los principios del DUA. Además, se establece que el carácter de la evaluación en esta etapa debe ser continua formativa e integradora. La evaluación continua implica un seguimiento permanente por parte del profesorado introduciendo diferentes procedimientos de evaluación en el proceso de aprendizaje.

El carácter formativo implica que el profesorado, en el proceso de evaluación, no se limitará a la mera corrección de las tareas entregadas por los alumnos, sino que estará involucrado en el proceso, indicando a los alumnos aquellas cosas que se pueden mejorar en la forma de trabajar y en la producción de las soluciones, proporcionando alternativas y valorando después de forma conjunta con el alumno los resultados. Si el progreso del alumno no es el adecuado, se adoptarán las medidas oportunas de inclusión educativa, incluyendo las de refuerzo, en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades.

Por otro lado, el carácter integrador de la evaluación refleja la necesidad de valorar cómo el conjunto de las materias contribuye a la adquisición de las competencias y a la consecución de los objetivos de etapa.

Además, se introducirán la autoevaluación y la coevaluación para que el alumnado esté involucrado en el proceso de evaluación. Para que sean capaces de valorar su trabajo y el de los demás de forma crítica y objetiva, podrán manejar rúbricas que conocerían previamente a la realización de las diferentes actividades.

Siguiendo lo establecido en esta Orden, en esta programación se contempla el uso de instrumentos de evaluación diversos que permitan una mejor adaptación del alumnado. En esta materia, se contemplan diferentes instrumentos de evaluación, como se ha indicado en el apartado 4. Se combinarán, dependiendo de los saberes básicos implicados, la búsqueda y análisis de información, la elaboración de documentos, la elaboración y exposición de presentaciones, la realización de proyectos en grupos y prácticas individuales, resolución de problemas de carácter técnico o informático.

2.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Según se establece en el apartado 2 del Artículo 2 de la Orden 186/2022 de 27 de septiembre de 2022 por la que se regula la evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad de Castilla La Mancha, los criterios de evaluación serán los referentes que deban ser empleados para determinar el nivel de desempeño esperado en el alumno en las situaciones, tareas o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia, en cualquier momento del proceso de aprendizaje.

Siguiendo esta indicación, la calificación de esta materia se obtendrá otorgando un peso a cada uno de los criterios de evaluación sobre un total de 100%. La distribución de estos pesos se ha realizado teniendo en cuenta la importancia que se les otorga dentro de la materia. Estos pesos se pueden observar en la tabla que relaciona los diferentes elementos curriculares, en el apartado 4 de esta programación, según lo dispuesto en el Decreto 82/2022 por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad de Castilla La Mancha.

La relación entre los diferentes elementos curriculares, que viene dada en el propio Decreto mencionado, permitirá obtener de manera directa el nivel de desempeño de cada competencia específica de la materia y, por ende, de los descriptores operativos (repartiendo la calificación de cada competencia específica de forma equitativa o ponderada, según se estime oportuno, entre ellos) y, en última instancia, de las competencias clave.

Por lo tanto, la calificación de la materia, será la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los diferentes criterios de evaluación. Esta calificación determinará también, como se ha comentado en el párrafo anterior, el nivel de desarrollo competencial en la contribución de la materia al perfil de salida del alumnado.

La expresión escrita, se evaluará de acuerdo con el modelo aprobado por la Comisión de Coordinación Pedagógica, que se detalla a continuación:

- El departamento valorará la adecuada expresión y la corrección ortográfica en todas las actividades escritas (exámenes, trabajos, etc.), de acuerdo con lo establecido en el plan de expresión y comprensión del centro:

    - ✓ No puede considerarse aprobado un examen con más de 20 errores expresivos.
    - ✓ Cuando sean menos de 20, se descontarán de la nota 0,25 puntos por cada error ortográfico (tildes, fonemas, b/v, g/j, haches... etc.) y 0,5 puntos por cada idea mal expresada gramaticalmente
    - ✓ La incorrecta presentación de escritos evaluables (exámenes, trabajos...) puede significar la pérdida de hasta 1 punto.
    - ✓ Las respuestas donde no se utilice el correcto lenguaje técnico y científico podrán experimentar una pérdida de hasta 1 punto.

- También se valorará la correcta argumentación de las preguntas de razonamiento, de tal forma que la falta de argumentación podrá anular la puntuación de dicha pregunta.

- Los alumnos/as podrán recuperar las notas descontadas por estas razones, mediante la utilización del cuaderno de expresión. Para ello, deberán argumentar, de forma razonada, la corrección de los errores.

La calificación de cada periodo de evaluación, para información del propio alumnado y sus familias, así como el nivel competencial del alumnado en esos momentos, se determinará a través de los criterios evaluados durante esos periodos, ponderados sobre el total de peso establecido por ellos.

Las calificaciones obtenidas se redondearán al entero más próximo. En caso de equidistancia se redondeará al entero superior.

A la calificación obtenida se le aplicará la siguiente escala para expresar el resultado de la evaluación sin nota numérica en los términos que se establecen en el apartado segundo del Artículo 20 de la Orden 186/2022 de 27 de septiembre:

RESULTADO DE LA EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN
Insuficiente	<5
Suficiente	>=5 y <6
Bien	>=6 y <7
Notable	>=7y<9
Sobresaliente	>=9

2.3. PLAN DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES

Recuperación

Después de la primera y también de la segunda evaluación, se proporcionará, a aquellos alumnos que hayan obtenido un resultado de Insuficiente en cualquiera de ellas, un mecanismo de recuperación de los criterios de evaluación correspondientes al periodo que corresponda en los que el alumno tenga una calificación inferior a 5.

Será el profesor de la materia el que establezca el plan de refuerzo educativo para cada alumno que se encuentre en esta circunstancia. En este plan se informará al alumno y a las familias de los estándares a recuperar, actividades a realizar (trabajos, exámenes, etc.) necesarias para evaluar su recuperación y fechas de entrega o realización de estas actividades.

Antes de la evaluación ordinaria, se proporcionará a los alumnos la posibilidad de recuperar los criterios calificados con una nota menor a 5 en aquellas evaluaciones en las que el resultado de la evaluación del alumno sea Insuficiente. El profesor responsable de la materia será el encargado de informar al alumnado que se encuentre en esta circunstancia de qué criterios de evaluación son los que necesita recuperar y de las actividades necesarias para poder evaluar la recuperación.

Pendientes

Los mecanismos establecidos, de forma general por el departamento para la recuperación de pendientes en los diferentes cursos contemplan una doble vía para recuperar las materias pendientes de cursos anteriores. La primera es establecer una relación entre los saberes básicos y los criterios de evaluación de la materia pendiente y aquellos establecidos en las materias que el alumno se encuentra cursando en el nivel actual. En ese caso, se considerará que el alumno recupera la materia pendiente si aprueba los criterios relacionados de la materia del curso superior. Como medida adicional y alternativa, también se establecerá una fecha en el calendario de pendientes del centro para que los alumnos realicen un examen sobre aquellos contenidos que forman parte del currículo de la materia pendiente.