

Laboratorio de ciencias 4º de ESO

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MATERIA

Los descriptores operativos de las competencias clave son el marco de referencia a partir del cual se concretan las competencias específicas, convirtiéndose así éstas en un segundo nivel de concreción de las primeras, ahora sí, específicas para cada materia.

Las competencias específicas se organizan en seis ejes interrelacionados entre sí. El alumnado a través de las actividades prácticas que realiza debe comprender los porqués de los fenómenos físicos, biológicos químicos y geológicos que ocurren en el medio natural y tratar de explicarlos aplicando el método científico.

Deberá, así mismo, reconocer y cumplir las normas básicas de seguridad de un laboratorio y buscar, interpretar y transmitir información de forma correcta usando plataformas digitales y técnicas variadas de colaboración y cooperación.

Además, deberá elaborar proyectos de investigación sobre temas cercanos a su realidad de forma colaborativa y asumir que la ciencia no es un proceso finalizado, sino que está en continua construcción recíproca con la tecnología y con la sociedad.

El mapa de relaciones competenciales se establece en el anexo IV del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre

Laboratorio de Ciencias

	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 CPSAA2 CPSAA3 CPSAA4 CPSAA5	CC1 CC2 CC3 CC4	CE1 CE2 CE3	CCEC1 CCEC2 CCEC3 CCEC4
Competencia Específica 1	✓ ✓		✓ ✓	✓				
Competencia Específica 2	✓		✓ ✓	✓			✓	
Competencia Específica 3	✓		✓ ✓ ✓	✓				
Competencia Específica 4	✓ ✓	✓		✓ ✓ ✓		✓ ✓		
Competencia Específica 5		✓		✓	✓ ✓ ✓	✓	✓	
Competencia Específica 6				✓ ✓	✓	✓	✓ ✓	✓

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

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación
1.1 Comprender los fenómenos físicos, químicos, biológicos y geológicos que tienen lugar en la naturaleza y que se reproducen en el laboratorio, explicarlos con la terminología adecuada y pertinente, empleando soportes físicos y soportes digitales y proponer posibles aplicaciones de los mismos. (CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD2)	5	A B C	1.1.1 Comprender los fenómenos físicos, químicos, biológicos y geológicos que tienen lugar en la naturaleza y que se reproducen en el laboratorio, explicarlos con la terminología adecuada y pertinente, empleando soportes físicos y soportes digitales y proponer posibles aplicaciones de los mismo 1.1.2 Explica fenómenos físicos y químicos con la terminología adecuada y pertinente, empleando soportes físicos y soportes digitales y proponer posibles aplicaciones de los mismo	2,5 2,5	Prueba escrita Prueba escrita Guía de observación
1.2 Relacionar adecuadamente leyes y teorías concretas estudiadas en las materias Física y Química y Biología y Geología, con los fenómenos que se observan en el laboratorio. (STEM2)	5		1.2.1 Relaciona adecuadamente leyes y teorías concretas estudiadas en las materias Física y Química y Biología y Geología, con los fenómenos que se observan en el laboratorio.	5	Prueba escrita
1.3 Reconocer y describir problemas de carácter científico a los que la Física, la Química, la Biología y la Geología intentaron dar solución a través de las prácticas realizadas en el laboratorio. (CCL1, STEM4)	10		1.3.1 Reconoce problemas de carácter científico a los que la Física, la Química, la Biología y la Geología intentaron dar solución a través de las prácticas realizadas en el laboratorio 1.3.2 Describe problemas de carácter científico a los que la Física, la Química, la Biología y la Geología intentaron dar solución a través de las prácticas realizadas en el laboratorio	5 5	Cuaderno del alumno Cuaderno del alumno
2.1 Analizar un fenómeno describiendo las variables, y sus magnitudes, que lo caracterizan y dar una posible explicación del mismo. (CCL1, STEM2, STEM4)	5	A B C	2.1.1 Analiza un fenómeno describiendo las variables, y sus magnitudes, que lo caracterizan y dar una posible explicación del mismo	5	Prueba escrita
2.2 Elaborar hipótesis como posibles respuestas a un fenómeno observado y expresarlas con rigor	5		2.2.1 Elabora hipótesis como posibles respuestas a un fenómeno observado	2,5	Prueba escrita

científico utilizando la terminología adecuada. (CCL1, STEM2)			2.2.2 Expresarlas con rigor científico utilizando la terminología adecuada	2,5	Prueba escrita
2.3 Buscar y seleccionar información pertinente a la práctica de laboratorio realizada, y utilizarla en la elaboración y comprobación de las hipótesis planteadas. (STEM2, CD1, CPSAA4)	10		2.3.1 Busca y selecciona información pertinente a la práctica de laboratorio realizada para la elaboración de las hipótesis.	10	Cuaderno del alumno
3.1 Reconocer los diferentes instrumentos de laboratorio, identificando las unidades, el rango y la incertidumbre en aquellos que sirven en la medición de una determinada magnitud. (CCL1, STEM2, STEM4)	5	A	3.1.1 Reconoce los diferentes instrumentos de laboratorio, identificando las unidades, el rango y la incertidumbre en aquellos que sirven en la medición de una determinada magnitud	5	Prueba escrita
3.2 Describir el diseño experimental previo a la realización de una práctica de laboratorio concreta, identificando las variables, los controles, los materiales, los métodos, el montaje y su funcionalidad, los instrumentos de recogida de información y sus limitaciones. (CCL1, STEM3, STEM4)		B	3.2.1 Describe el diseño experimental previo a la realización de una práctica de laboratorio concreta, identificando las variables, los controles, los materiales, los métodos, el montaje y su funcionalidad, los instrumentos de recogida de información y sus limitaciones	10	Cuaderno del alumno
3.3 Realizar el tratamiento de los datos experimentales, presentar los resultados a través de tablas y gráficas, haciendo uso de soportes físicos y digitales y plantear nuevas cuestiones o problemas derivados de ellos. (STEM4, CD2)		C	3.3.1 Realiza el tratamiento de los datos experimentales	2,5	Prueba escrita
3.3.2 Presenta los resultados a través de tablas y gráficas, haciendo uso de soportes físicos y digitales y plantear nuevas cuestiones o problemas derivados de ellos			3.3.2 Presenta los resultados a través de tablas y gráficas, haciendo uso de soportes físicos y digitales y plantear nuevas cuestiones o problemas derivados de ellos	2,5	Prueba escrita Cuaderno del alumno
3.4 Comunicar el resultado de un experimento realizado en el laboratorio, con rigor y haciendo uso del lenguaje científico apropiado, mediante textos, informes, diagramas, imágenes, dibujos e infografías, a través de soportes físicos y digitales. (CCL1, STEM2, STEM4, CD2)	5		3.4.1 Comunica el resultado de un experimento realizado en el laboratorio, con rigor y haciendo uso del lenguaje científico apropiado, mediante textos, informes, diagramas, imágenes, dibujos e infografías, a través de soportes físicos y digitales.	5	Prueba oral

<p>4.1 Utilizar diferentes recursos, en soporte físico y digital, accediendo a fuentes de información, tanto primarias como secundarias, y analizando la información obtenida de forma crítica y eficiente. (CCL2, CCL3, CP1, CD1, CPSAA4)</p>	5	<p>A B C</p>	<p>4.1.1 Utiliza diferentes recursos, en soporte físico y digital, accediendo a fuentes de información, tanto primarias como secundarias,</p>	2,5	Prueba oral	
<p>4.2 Utilizar diferentes plataformas, de forma autónoma, y comunicar los resultados y las conclusiones obtenidas a partir de un experimento realizado en el laboratorio y compartirlos, mejorando la comunicación, el entendimiento y favoreciendo la crítica constructiva y el intercambio de opiniones. (CCL2, CCL3, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4)</p>	5		<p>4.2.1 Utiliza diferentes plataformas, de forma autónoma, y comunicar los resultados y las conclusiones obtenidas a partir de un experimento realizado en el laboratorio y</p>	2,5	Prueba oral	
			<p>4.2.2 Comparte los resultados, mejorando la comunicación, el entendimiento y favoreciendo la crítica constructiva y el intercambio de opiniones.</p>	2,5	Prueba oral	
<p>5.1 Trabajar en grupo de forma cooperativa, aportando ideas y permitiendo a los demás que también comparten las suyas, y elaborar proyectos de forma equitativa, constructiva y respetuosa. (CCL5, STEM5, CPSAA1, CPSAA3)</p>	10	<p>A B C</p>	<p>5.1.1 Trabaja en grupo de forma cooperativa, aportando ideas y permitiendo a los demás que también comparten las suyas</p>	5	Guía de observación	
	5		<p>5.1.2 Elabora proyectos de forma equitativa, constructiva y respetuosa.</p>	5	Guía de observación	
<p>5.2 Comprender la importancia del trabajo experimental a lo largo de la historia, valorando la repercusión que ha tenido en la mejora de la salud, la calidad de vida y en la conservación del medio ambiente. (STEM5, CPSAA2, CC1, CC3)</p>	5	<p>A B C</p>	<p>5.2.1 Comprende la importancia del trabajo experimental a lo largo de la historia, valorando la repercusión que ha tenido en la mejora de la salud, la calidad de vida y en la conservación del medio ambiente.</p>	5	Guía de observación	
<p>6.1 Reconocer los límites de la ciencia considerando las cuestiones éticas que plantea. (STEM2, CC1, CC3)</p>	5		<p>6.1.1 Reconoce los límites de la ciencia considerando las cuestiones éticas que plantea.</p>	5	Guía de observación	
<p>6.2 Valorar el papel de la ciencia en la construcción de un futuro económica y socialmente sostenible, desde el respeto al medio ambiente y la búsqueda y desarrollo de una tecnología de acuerdo a ese fin. (STEM5, CPSAA2, CC3, CE1)</p>	5	<p>A B C</p>	<p>6.2.1 Valora el papel de la ciencia en la construcción de un futuro económico y socialmente sostenible, desde el respeto al medio ambiente y la búsqueda y desarrollo de una tecnología de acuerdo a ese fin.</p>	5	Prueba oral	

SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.

	<u>Título</u>	<u>Fechas y sesiones</u>
<u>PRIMER TRIMESTRE</u>	<u>SA 1:Método Científico</u>	<u>4 sesiones</u>
	<u>SA 2:Mezclas y disoluciones</u>	<u>4 sesiones</u>
	<u>SA 3:Técnicas experimentales de separación</u>	<u>8 sesiones</u>
	<u>SA 4:Reacciones químicas. Estequiometría</u>	<u>4 sesiones</u>
<u>SEGUNDO TRIMESTRE</u>	<u>SA 5:Termoquímica y electroquímica</u>	<u>4 sesiones</u>
	<u>SA 6:Análisis cuantitativo</u>	<u>6 sesiones</u>
	<u>SA 7:Densidad y tensión superficial</u>	<u>2 sesiones</u>
	<u>SA 8:Movimiento MRU, MRUA y MCU</u>	<u>6 sesiones</u>
<u>TERCER TRIMESTRE</u>	<u>SA 9:Fuerzas</u>	<u>4 sesiones</u>
	<u>SA 10: ...Hidrostática</u>	<u>2 sesiones</u>
	<u>SA 11: ...Energía</u>	<u>4 sesiones</u>
	<u>SA 12: ...Ondas</u>	<u>2 sesiones</u>

CRITERIOS GENERALES

Con independencia de las características particulares de cada curso, el Departamento de Física y Química establece los siguientes criterios generales:

- La calificación correspondiente a cada evaluación se elaborará con los datos de los que disponga el profesor en ese momento. Esta nota será orientativa de la marcha del alumnado en la asignatura.
- La calificación de suficiente se obtendrá cuando la nota final, elaborada con los criterios detallados para cada curso, sea igual o superior a 5,0 puntos sobre 10, no teniendo validez ningún criterio o ley de redondeo.
- El curso se dividirá en dos bloques: Química y Física.
- Se realizarán recuperaciones de las pruebas escritas a aquellos alumnos cuya nota media en el bloque (Química o Física) esté suspensa.
- Se hará la nota media de las pruebas escritas con calificaciones mayores o iguales a 3,5.
- La calificación del alumno en las recuperaciones será la nota media entre 5 y la calificación obtenida en la prueba objetiva.
- Como criterio de corrección de las pruebas escritas se valorará la claridad y concisión en la exposición, así como la utilización correcta del lenguaje científico y de las unidades.
- Para obtener la calificación máxima correspondiente a un ejercicio será necesario indicar y/o explicar las leyes y principios aplicables en el proceso de resolución, así como el uso correcto de las leyes matemáticas que se vayan a utilizar.
- Considerando la importancia del lenguaje de la química, se necesita un 70% de aciertos en las pruebas de formulación para superar cada control.
- Las faltas de ortografía podrán ser penalizadas hasta un máximo de 1 punto.
- Cuando se detecte que un alumno/a manifiesta una clara actitud de desinterés y abandono hacia la materia, reflejada tanto en el trabajo diario como en los ejercicios y exámenes propuestos, se comunicará esta situación, lo antes posible, a las diferentes instancias educativas del centro y a las familias.
- Si durante la realización de alguna prueba se descubre que un alumno/a está copiando o con una actitud encaminada a tal fin, utilizando el teléfono móvil o cualquier otro método o dispositivo electrónico, se le retirará el examen que será calificado con 0 puntos. Se notificará a las familias y a jefatura de estudios.
- La presentación a las pruebas orales y/o escritas es obligatoria en la fecha fijada, únicamente se podrá repetir la prueba en otra fecha por razones médicas o de fuerza mayor debidamente acreditadas. Siendo así podrá hacerlo en los días posteriores a su reincorporación a las clases siempre y cuando presente justificante médico u oficial de su ausencia.
- Se considera que el proceso de evaluación debe estar plenamente integrado en el proceso educativo por lo que solamente los exámenes de recuperación o pruebas especiales, que lo requieran, serán sacados del horario lectivo habitual, tratando de ajustar la temporalidad de las pruebas objetivas a los períodos lectivos normales.