



4º ESO			
PLAN DE TRABAJO Y ACTIVIDADES PROGRAMADAS 1er TRIMESTRE 2021/2022			
Temas: 1, 2, 3 y 4			
CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL 4º ESO			
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS
Tema 1: Ciencia y conocimiento científico. 1. Ciencia y el conocimiento científico. 2. Las ramas de la ciencia 3. El método científico <ul style="list-style-type: none"> • Etapas del método científico: - La observación. - La elaboración de hipótesis. - La experimentación. - Análisis de los resultados. - Leyes y teorías. - Comunicación de resultados 4. La historia de la ciencia. 5. La tecnología 6. La ciencia y la tecnología en nuestra vida	1. Utilizar correctamente los materiales y productos del laboratorio	1.1. Determina el tipo de instrumental de laboratorio necesario según el tipo de ensayo que va a realizar.	CMCT, SIEE
	2. Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene del laboratorio.	2.1. Reconoce y cumple las normas de seguridad e higiene que rigen en los trabajos de laboratorio.	CMCT, SIEE
	3. Contrastar algunas hipótesis basándose en la experimentación, recopilación de datos y análisis de resultados.	3.1. Recoge y relaciona datos obtenidos por distintos medios para transferir información de carácter científico.	CL, CMCT
	4. Contrastar las posibles aplicaciones científicas en los campos profesionales directamente relacionados con su entorno.	4.1. Señala diferentes aplicaciones científicas con campos de la actividad profesional de su entorno.	CMCT, AA
	5. Utilizar ensayos de laboratorio relacionados con la química ambiental, conocer qué es una medida de pH y su manejo para controlar el medio ambiente.	5.1. Formula ensayos de laboratorio para conocer aspectos desfavorables del medio ambiente.	CMCT, AA, SIEE
	6. Analizar la incidencia de la I+D+i en la mejora de la productividad, aumento de la competitividad en el marco globalizador actual.	6.1. Relaciona los conceptos de investigación, desarrollo e innovación. 6.2. Contrasta las tres etapas del ciclo I+D+i.	CMCT, AA, CSCC
	7. Investigar, argumentar y valorar sobre tipos de innovación tanto en productos y en procesos, valorando críticamente todas las aportaciones a los mismos como de organismos estatales o autonómicos y de organizaciones de diversa índole.	7.1. Enumera qué organismos y administraciones fomentan la I+D+i en nuestro país a nivel estatal y autonómico.	CL, CMCT, AA
	8. Recopilar, analizar y discriminar información sobre distintos tipos de innovación en productos y procesos, a partir de ejemplos de empresas punteras en innovación.	8.1. Precisa cómo la innovación es o puede ser un factor de recuperación económica de un país. 8.2. Enumera algunas líneas de I+D+i que hay en la actualidad para las industrias químicas, farmacéuticas, alimentarias y energéticas.	CL, CMCT, AA
	9. Utilizar adecuadamente las TIC en la búsqueda, selección y proceso de la información encaminada a la investigación o el estudio que relacione el conocimiento científico aplicado a la actividad profesional.	9.1. Discrimina sobre la importancia que tienen las tecnologías de la información y la comunicación en el ciclo de investigación y desarrollo.	CMCT, CD, AA
	10. Planear, aplicar e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico.	10.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.	CL, CMCT, AA
	11. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.	11.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.	CL, CMCT, AA
	12. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.	12.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.	CL, CMCT, CD, AA
	13. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.	13.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	CL, CMCT, AA, CSCC

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE
Tema 2: La medida 1. Las magnitudes 2. La medida y sus unidades. 3. El sistema internacional de	1. Utilizar correctamente los materiales y productos del laboratorio.	1.1. Determina el tipo de instrumental de laboratorio necesario según el tipo de ensayo que va a realizar.	CMCT, SIEE
	2. Aplicar las técnicas y el instrumental apropiado para identificar magnitudes.	2.1. Determina e identifica medidas de volumen, masa o temperatura utilizando ensayos de tipo físico o químico.	CMCT, AA
	3. Contrastar las posibles aplicaciones científicas en los campos profesionales directamente relacionados con su entorno.	3.1. Señala diferentes aplicaciones científicas con campos de la actividad profesional de su entorno.	AA, CMCT



unidades (SI). 4. La notación científica. 5. Los errores en la medida. 6. Las escalas de temperaturas.	4. Utilizar adecuadamente las TIC en la búsqueda, selección y proceso de la información encaminadas a la investigación o estudio que relacione el conocimiento científico aplicado a la actividad profesional.	4.1. Discrimina sobre la importancia que tienen las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ciclo de investigación y desarrollo.	CMCT, CD
	5. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico.	5.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.	CMCT, AA, CL
	6. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.	6.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.	CMCT, AA, CL
	7. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.	7.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.	CL, CMCT, AA, CD
	8. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.	8.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.	CL, CMCT, AA, CSCC
	9. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.	9.1. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.	CMCT, CL, AA

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS
Tema 3: El laboratorio. 1. El trabajo en el laboratorio. 2. Normas de seguridad e higiene. 3. Medidas de protección. 4. El material básico de un laboratorio. 5. Otros materiales e instrumental. 6. Actuación en casos de emergencia en el laboratorio. 7. Perfil profesional del técnico en operaciones de laboratorio. 8. Gestión de residuos en un laboratorio. 9. Las TIC en el laboratorio. 10. Diseño en equipo de un plan de evacuación del centro escolar.	1. Utilizar correctamente los materiales y productos del laboratorio.	1.1. Determina el tipo de instrumental de laboratorio necesario según el tipo de ensayo que va a realizar.	CMCT, SIEE
	2. Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene del laboratorio.	2.1. Reconoce y cumple las normas de seguridad e higiene que rigen en los trabajos de laboratorio.	CMCT, SIEE
	3. Contrastar las posibles aplicaciones científicas en los campos profesionales directamente relacionados con su entorno.	3.1. Señala diferentes aplicaciones científicas con campos de la actividad profesional de su entorno.	AA, CMCT
	4. Precisar las fases procedimentales que intervienen en el tratamiento de residuos.	4.1. Determina los procesos de tratamiento de residuos y valora críticamente la recogida selectiva de los mismos.	CMCT, AA
	5. Utilizar adecuadamente las TIC en la búsqueda, selección y proceso de la información encaminadas a la investigación o estudio que relacione el conocimiento científico aplicado a la actividad profesional.	5.1. Discrimina sobre la importancia que tienen las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ciclo de investigación y desarrollo.	CMCT, CD
	6. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.	6.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.	CL, CMCT, CD, AA
	7. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.	7.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	CMCT, AA, CSCC, CL
	8. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.	8.1. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.	CL, CMCT, AA
CONTENIDOS	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS
Tema 4: Técnicas del laboratorio 1. Medición de la masa y el volumen. 2. Medición de la temperatura. 3. Sustancias puras y mezclas. 4. Separación de mezclas heterogéneas. 5. Separación de mezclas	1. Utilizar correctamente los materiales y productos del laboratorio.	1.1. Determina el tipo de instrumental de laboratorio necesario según el tipo de ensayo que va a realizar.	CMCT, SIEE
	2. Aplicar las técnicas y el instrumental apropiado para identificar magnitudes.	2.1. Determina e identifica medidas de volumen, masa o temperatura utilizando ensayos de tipo físico o químico.	CMCT, AA
	3. Preparar disoluciones de diversa índole, utilizando estrategias prácticas.	3.1. Decide qué tipo de estrategia práctica es necesario aplicar para el preparado de una disolución concreta.	CMCT, AA
	4. Separar los componentes de una mezcla Utilizando las técnicas instrumentales apropiadas.	4.1. Establece qué tipo de técnicas de separación y purificación de sustancias se deben utilizar en algún caso concreto.	CMCT, AA



<p>homogéneas. 6. Las disoluciones y su concentración. 7. Ácidos y bases 8. El microscopio. 9. Microorganismos y biomoléculas. 10. Análisis de suelos y petrográficos</p>	5. Predecir qué tipo biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos.	5.1. Discrimina qué tipos de alimentos contienen a diferentes biomoléculas	CMCT, AA
	6. Contrastar las posibles aplicaciones científicas en los campos profesionales directamente relacionados con su entorno.	6.1. Señala diferentes aplicaciones científicas con campos de la actividad profesional de su entorno.	CMCT, AA, CSCC
	7. Utilizar ensayos de laboratorio relacionados con la química ambiental, conocer que es una medida de pH y su manejo para controlar el medio ambiente.	7.1. Formula ensayos de laboratorio para conocer aspectos desfavorables del medioambiente.	CMCT, AA, SIEE
	8. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico.	8.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.	CMCT, AA, CL
	9. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.	9.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.	CMCT, AA, CL, CD
	10. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.	10.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	CMCT, AA, CL
	11. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.	11.1. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.	CMCT, AA, CL
FIESTAS Y CELEBRACIONES	<p>Fiesta de Halloween (29 de octubre) Navidad (22 de diciembre)</p>		
TEMPORIZACIÓN Y CALENDARIO	<p>Tema 1: 8 septiembre- 29 septiembre. Entrega de trabajo/experimento: 13 octubre Tema 2: 30 septiembre-20 octubre. Entrega de trabajo/experimento: 27 octubre Tema 3: 21 octubre- 10 noviembre. Entrega de trabajo/experimento: 24 noviembre Tema 4: 11 noviembre- 1 diciembre. Entrega de trabajo/experimento: 13 diciembre</p>		
	<p>La NOTA final consta</p> <ul style="list-style-type: none"> • 70% <u>EXÁMENES, TRABAJOS, EXPERIMENTOS...</u> • 15% <u>ACTITUD</u> (Escucha activa en el aula, entrega en plazo y forma de las tareas encomendadas, interés por resolver dudas con el profesor, perseverancia en la resolución de las tareas propuestas) • 15% <u>PROCEDIMIENTOS</u>: Cuaderno, trabajos, exposiciones, prácticas de laboratorio, resolución de ejercicios en la pizarra, respuestas orales y desarrollo empleado en la resolución de ejercicios y problemas. <p>CUADERNO (apuntes, ejercicios, dibujos, esquemas, resúmenes y simulacros de examen) TRABAJOS (trabajos individuales y cooperativos).</p> <p>➤ El cuaderno se podrá pedir a lo largo de todo el trimestre, debiendo estar completo para su calificación positiva. La recuperación se hará en junio. El alumno aprueba con todos los trimestres aprobados.</p>		

Comunicación lingüística (**CL**); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (**CMCT**); competencia digital (**CD**); aprender a aprender (**AA**); competencias sociales y cívicas (**CSCC**); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (**SIEE**); conciencia y expresiones culturales (**CEC**).