

3º ESO: FÍSICA Y QUÍMICA

BLOQUE 1: LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA						
<ul style="list-style-type: none"> · El método científico: sus etapas. · Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica. · Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. · El trabajo en el laboratorio. · Proyecto de investigación. 						
Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	C1	C2	C3
1	Reconocer e identificar las características del método científico.	1.1.1.	Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.	CMCT	SIEE	CL
		1.1.2.	Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.	CMCT	SIEE	CL
2	Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	1.2.1.	Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.	CMCT	CSC	CEC
3	Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	1.3.1.	Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.	CMCT	AA	CSC
4	Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes del laboratorio de Física y en de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.	1.4.1.	Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.	CMCT	CL	CSC
		1.4.2.	Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.	CMCT	AA	CSC
5	Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	1.5.1.	Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.	CMCT	CL	AA
		1.5.2.	Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.	CMCT	CDIG	CL
6	Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.	1.6.1.	Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.	CMCT	CDIG	SIEE
		1.6.2.	Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.	CMCT	SIEE	CSC

BLOQUE 2: LA MATERIA						
<ul style="list-style-type: none"> · Estructura atómica. Isótopos. Modelos atómicos. · El Sistema Periódico de los elementos. · Uniones entre átomos: moléculas y cristales. · Masas atómicas y moleculares. · Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas. · Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC. 						
Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	C1	C2	C3
1	Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la interpretación y comprensión de la estructura interna de la materia.	2.1.1.	Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario.	CMCT	AA	
		2.1.2.	Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.	CMCT	AA	CL
		2.1.3.	Relaciona la notación con el número atómico, el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.	CMCT	SIEE	AA
2	Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.	2.2.1.	Explica en qué consiste un isótopo y comenta aplicaciones de los isótopos radiactivos, la problemática de los residuos originados y las soluciones para la gestión de los mismos.	CMCT	CSC	CL
3	Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.	2.3.1.	Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica.	CMCT	AA	
		2.3.2.	Relaciona las principales propiedades de metales, no metales y gases nobles con su posición en la Tabla Periódica y con su tendencia a formar iones, tomando como referencia el gas noble más próximo.	CMCT	AA	SIEE
4	Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.	2.4.1.	Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación.	CMCT	CL	AA
		2.4.2.	Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente y calcula sus masas moleculares.	CMCT	CL	SIEE
5	Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.	2.5.1.	Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química.	CMCT	SIEE	CDIG

		2.5.2.	Presenta, utilizando las TIC, las propiedades y aplicaciones de algún elemento y/o compuesto químico de especial interés a partir de una búsqueda guiada de información bibliográfica y/o digital.	CMCT	CDIG	CSC
6	Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.	2.6.1.	Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.	CMCT	CL	CEC

BLOQUE 3: LOS CAMBIOS

- Cambios físicos y cambios químicos.
- La reacción química.
- Cálculos estequiométricos sencillos.
- Ley de conservación de la masa.
- La química en la sociedad y el medio ambiente.

Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	C1	C2	C3
1	Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.	3.1.1.	Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.	CMCT	AA	CSC
		3.1.2.	Describe el procedimiento de realización experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.	CMCT	CL	SIEE
2	Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	3.2.1.	Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.	CMCT	AA	
3	Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.	3.3.1.	Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones.	CMCT	SIEE	CL
4	Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador.	3.4.1.	Reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas sencillas, y comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa.	CMCT	AA	SIEE
5	Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.	3.5.1.	Propone el desarrollo de un experimento sencillo que permita comprobar experimentalmente el efecto de la concentración de los reactivos en la velocidad de formación de los productos de una reacción química, justificando este efecto en términos de la teoría de colisiones.	CMCT	SIEE	AA
		3.5.2.	Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción.	CMCT	CSC	SIEE
6	Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.	3.6.1.	Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.	CMCT	AA	CDIG
		3.6.2.	Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.	CMCT	CEC	CSC
7	Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.	3.7.1.	Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global.	CMCT	CSC	CL
		3.7.2.	Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.	CMCT	CEC	SIEE
		3.7.3.	Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.	CMCT	CL	AA

BLOQUE 4: EL MOVIMIENTO Y LAS FUERZAS

- Velocidad media, velocidad instantánea y aceleración.

Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	C1	C2	C3
1	Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.	4.1.1.	Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado.	CMCT	AA	CDIG
		4.1.2.	Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.	CMCT	SIEE	AA
2	Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando éstas últimas.	4.2.1.	Deduce la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.	CMCT	SIEE	AA
		4.2.2.	Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.	CMCT	CSC	CL
3	Identificar los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes, desde los cúmulos de galaxias a los sistemas planetarios, y analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas.	4.3.1.	Relaciona cuantitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes lejanos y con la distancia a la que se encuentran dichos objetos, interpretando los valores obtenidos.	CMCT	AA	CSC

BLOQUE 5: LA ENERGÍA

- Energía. Unidades.
- Tipos Transformaciones de la energía y su conservación.
- Energía térmica. El calor y la temperatura.
- Fuentes de energía.
- Uso racional de la energía.
- Aspectos industriales de la energía.

Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	C1	C2	C3
1	Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.	5.1.1.	Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.	CMCT	CL	SIEE
		5.1.2.	Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.	CMCT	CL	AA
2	Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.	5.2.1.	Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras.	CMCT	SIEE	CSC
3	Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas.	5.3.1.	Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor.	CMCT	CL	AA
		5.3.2.	Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin.	CMCT	AA	CSC
		5.3.3.	Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones cotidianas y fenómenos atmosféricos, justificando la selección de materiales para edificios y en el diseño de sistemas de calentamiento.	CMCT	AA	CEC
4	Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.	5.4.1.	Explica el fenómeno de la dilatación a partir de alguna de sus aplicaciones como los termómetros de líquido, juntas de dilatación en estructuras, etc.	CMCT	CL	CEC
		5.4.2.	Explica la escala Celsius estableciendo los puntos fijos de un termómetro basado en la dilatación de un líquido volátil.	CMCT	CL	AA
		5.4.3.	Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas.	CMCT	SIEE	CSC
5	Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible.	5.5.1.	Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.	CMCT	CSC	CEC
6	Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.	5.6.1.	Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales.	CMCT	CDIG	CSC
		5.6.2.	Analiza la predominancia de las fuentes de energía convencionales frente a las alternativas, argumentando los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas.	CMCT	CDIG	CL
7	Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.	5.7.1.	Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.	CMCT	CSC	CEC
8	Conocer la forma en la que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo.	5.8.1.	Describe el proceso por el que las distintas fuentes de energía se transforman en energía eléctrica en las centrales eléctricas, así como los métodos de transporte y almacenamiento de la misma.	CMCT	CL	CSC

En **negrita** aparecen los estándares de aprendizaje prioritarios.

COMPETENCIAS

- Competencia Lingüística (CL)
- Competencia Matemática y Competencias en Ciencia y Tecnología (CMCT)
- Competencia Digital (CDIG)
- Aprender a Aprender (AA)
- Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor (SIEE)
- Competencias Sociales y Cívicas (CSC)
- Conciencia y Expresiones culturales (CEC)

RELACIÓN ENTRE LOS BLOQUES DE CONTENIDOS DEL CURRÍCULO DE LA ESO Y EL LIBRO DE TEXTO DE 3º ESO

- Bloque 1: La actividad científica corresponde al tema 1 del libro de texto.
- Bloque 2: La materia corresponde a los temas 4 y 5 del libro de texto.
- Bloque 3: Los cambios corresponde al tema 6 del libro de texto.
- Bloque 4: El movimiento y las fuerzas corresponde al tema 7 del libro de texto.
- Bloque 5: La energía no aparece en el libro de 3º, está en el libro de 2º ESO temas 11 y 12.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Para evaluar a nuestros alumnos utilizaremos los siguientes instrumentos que podrán ser aplicados tanto presencialmente como online.

Estándares evaluados a través de pruebas escritas: Se significa que en cualquier momento se podrá proponer cuestiones y problemas relacionados con la materia impartida anteriormente. En ningún caso una calificación positiva en cualquiera de las evaluaciones anteriores a la final, eximirá al alumno de mantener al día los conocimientos correspondientes hasta final de curso.

Si algún alumno, tras previa advertencia, insiste en su actitud de copiar o de comunicarse con algún compañero durante la realización de cualquier prueba escrita, tendrá que volver a examinarse de los estándares incluidos en dicha prueba en el examen de recuperación o, en su caso, en una convocatoria extraordinaria.

No se admite el uso de cualquier equipo electrónico, excepto la calculadora, cuando así lo indique el profesor, durante los exámenes.

Si la prueba se realiza online, el alumno deberá tener siempre la cámara encendida y el micrófono abierto. No se podrán usar auriculares durante la prueba. La imagen que cada alumno envíe a través de Meet debe permitir observar, como mínimo, la parte superior del tronco, los brazos y la cabeza, así como el escritorio y todo lo que se encuentre en él. Igualmente, si la imagen/sonido se pierden o congelan más de 5 segundos, la cuestión quedará anulada para la persona afectada. El profesor podrá solicitar durante la prueba que los alumnos muestren que no llevan auriculares ni cualquier otro dispositivo electrónico que pueda serles de ayuda (no están permitidas las calculadoras programables que puedan almacenar información ni relojes inteligentes). Si algún alumno tuviera dificultades técnicas debidamente justificadas para realizar las pruebas se habilitará un mecanismo alternativo de evaluación mediante un examen oral e individual.

Si algún alumno no tuviese los medios informáticos adecuados podrá realizar el examen presencialmente en el momento que la situación sanitaria lo permita.

Estándares evaluados a través de Laboratorio/Investigaciones: Se valorará el trabajo en equipo, la limpieza de sus materiales y mesa de trabajo, la responsabilidad, la expresión de los resultados ,su informe final tanto en el laboratorio como en los trabajos de investigación.

Estándares evaluados a través de trabajos y exposiciones: Se valorará el uso de las TIC, la comunicación y expresión de los mismos así como la coordinación con sus compañeros cuando dicho trabajo sea expuesto en grupo y la calidad del contenido.

Estándares evaluados a través de la observación directa: Se valorará su participación activa en el aula así como la realización de tareas tanto en casa como dentro del aula.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Las pruebas escritas se calificarán de 0 a 10 puntos y se acordó seguir los siguientes criterios en el planteamiento de dichas pruebas:

- Unidades: se usará el S.I. en los resultados, trabajando con el SMD.
- Se pueden utilizar factores de conversión.
- Los alumnos redondearán los resultados y podrán emplear la notación científica.
- Los alumnos interpretarán las gráficas.
- Debe figurar en la hoja de examen la puntuación máxima, bien pregunta a pregunta, o bien desglosando las cuestiones, los problemas y la teoría. En caso de no aparecer la puntuación asignada, todas las preguntas tendrán la misma puntuación y, en cada una, esta calificación se dividirá por igual entre cada uno de los apartados que tenga.

- En la resolución de los problemas un error en las unidades, o no darlas, supondrá una penalización del 20 % en el apartado donde se haya omitido o confundido la unidad
- En un problema o cuestión práctica la nota máxima sólo se otorgará cuando el resultado sea correcto o, al menos, coherente.
- En los problemas con cuestiones encadenadas se calificarán positivamente los apartados bien desarrollados, aunque se parta de magnitudes calculadas erróneamente en apartados anteriores.
- En los problemas de estequiometría, trabajar preferentemente con moles.
- En la formulación química, si el Profesor resta puntos por fórmulas incorrectas o no contestadas, la puntuación final nunca podrá ser negativa, sino que la nota mínima por formulación será cero puntos. Otra cosa distinta es que para superar el examen el Profesor puede exigir un mínimo de fórmulas correctas.
- La presentación del examen ha de ser cuidada (limpieza y orden) y la letra legible.
- En las cuestiones y problemas, el alumno debe explicar y/o justificar los pasos seguidos.
- El examen se escribirá a tinta. Lo que figure a lápiz no será corregido.

En todos los cursos el profesor tendrá libertad para elegir el instrumento o instrumentos de calificación más adecuados para evaluar los estándares de aprendizaje y todos los estándares tendrán el mismo valor, independientemente del instrumento utilizado. Aquellos estándares incluidos en las pruebas escritas serán evaluados también mediante la observación directa valorando el trabajo personal del alumno en la realización de actividades en casa y en el aula, en este caso, el 90% del valor del estándar corresponde a la prueba escrita y el 10% restante a la observación directa. Si por motivo de las situación sanitaria en la que nos encontramos no se pueden trabajar estándares no prioritarios, no se tendrán en cuenta en el cálculo de la nota final.

Si por falta de tiempo no se pudiesen ver algunos contenidos de los estándares previstos, éstos se podrán trabajar a través de trabajos escritos, exposiciones, visionado de vídeos, simulaciones por ordenador...

La nota de evaluación corresponderá a la media ponderada de los estándares evaluados. Se considerará aprobada cuando su nota sea 5 o superior en una escala de valores de 0 a 10 ambos incluidos.

Para aprobar la asignatura en junio, se deberá tener una nota media final, después del redondeo, de al menos 5 puntos sobre 10 la cual se obtendrá de hacer la media ponderada de los estándares evaluados en cada una de las tres evaluaciones.

CRITERIOS DE RECUPERACIÓN PARA CURSO ORDINARIO Y PRUEBAS EXTRAORDINARIAS

Consistirá en una prueba escrita por evaluación que tendrá en cuenta los criterios de evaluación evaluados durante dicho periodo. Previo a la citada prueba, se atenderán todas las dudas y consultas de los alumnos en clase o fuera de ella. Se considerará aprobada cuando su nota sea 5 o superior en una escala de 0 a 10

Una vez finalizada la 3ª evaluación, aquellos alumnos que no han superado la asignatura deberán examinarse de todos los estándares correspondientes a las evaluaciones suspensas.

Aquellos alumnos a los que resulte imposible aplicar por faltas de asistencia, los criterios generales de evaluación, y siempre de acuerdo con la Jefatura de Estudios, realizarán un examen global final, referido a los estándares calificados con pruebas escritas, sin que se les valore, el resto de instrumentos de evaluación. Para superar la prueba global de toda la materia, habrán de obtener un mínimo de 5 puntos en una escala de 0 a 10.

Los alumnos que no superen la asignatura en la convocatoria de junio se someterán a una prueba extraordinaria global de toda la materia, para superarla habrán de obtener un mínimo de 5 puntos en una escala de 0 a 10, para ello el departamento facilitará al alumnado la relación de contenidos y criterios de evaluación que deberán estudiar y que tienen su correspondencia con los temas del libro de texto y los

apuntes empleados durante el curso.

RECUPERACIÓN DE LOS ALUMNOS DE 3º DE ESO CON LA FÍSICA Y QUÍMICA DE 2º DE ESO SUSPENSA

Los alumnos de 3º de ESO con la materia pendiente de 2º ESO serán evaluados el profesor que les de clase en 3º ESO y se examinarán de los bloques de contenidos que figuran en la programación de 2º ESO.

Se podrán realizar dos pruebas una, de la primera mitad de los temas a mediados de enero y otra, de los restantes a finales de abril. La calificación se obtendrá al realizar la media ponderada de los estándares evaluados en todas las pruebas realizadas por el alumno que será puntuadas de 0 a 10, siendo necesario sacar 5 puntos para aprobar.

A principios del mes de junio, los alumnos que no hubieran aprobado, tendrán otra oportunidad de recuperar los estándares de las partes que tengan suspensas.

Para superar la materia habrán de obtener un mínimo de 5 puntos en una escala de 0 a 10. Si el alumno suspendiese éste examen, tendrá toda la materia en la convocatoria extraordinaria.