

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	 Unión Europea Fondo Social Europeo "El FSE invierte en tu futuro"	PROGRAMACIÓN DEPARTAMENTOS DIDÁCTICOS DPTO. DE FÍSICA Y QUÍMICA		 IES Albarracín Don Bosco INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA
		PO2-MD06		
Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023		 CENTRO EDUCATIVO INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA	Página 1 de 14

DEPARTAMENTO **DE** **FÍSICA Y QUÍMICA**

PROGRAMACIÓN
FÍSICA Y QUÍMICA
1º BACHILLERATO
CURSO 2023 – 2024

ÍNDICE

- 1.- INTRODUCCIÓN
- 2.- OBJETIVOS, COMPETENCIAS CLAVE Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
- 3.- SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS
- 4.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN
- 5.- METODOLOGÍA, MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS Y MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
- 6.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS
- 7.- EVALUACIÓN, CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN
- 8.- EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE
- 9.- MEDIOS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN CON ALUMNADO Y FAMILIAS

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	 Unión Europea Fondo Social Europeo "El FSE ayuda a la calidad"	PROGRAMACIÓN DEPARTAMENTOS DIDÁCTICOS DPTO. DE FÍSICA Y QUÍMICA		 IES Albarico Don Bosco INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA
		PO2-MD06		
		Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023	 CENTRO EDUCATIVO Don Bosco

1.- INTRODUCCIÓN

El Bachillerato es una etapa de grandes retos para el alumnado, no solo por la necesidad de afrontar los cambios propios del desarrollo madurativo de los adolescentes de esta edad, sino también porque en esta etapa educativa los aprendizajes adquieren un carácter más profundo, con el fin de satisfacer la demanda de una preparación del alumnado suficiente para la vida y para los estudios posteriores.

Las enseñanzas de Física y Química en Bachillerato aumentan la formación científica que el alumnado ha adquirido a lo largo de toda la Educación Secundaria Obligatoria y contribuyen de forma activa a que cada estudiante adquiera, con ello, una base cultural científica rica y de calidad que le permita desenvolverse con soltura en una sociedad que demanda perfiles científicos y técnicos para la investigación y para el mundo laboral.

La separación de las enseñanzas del Bachillerato en modalidades posibilita una especialización de los aprendizajes que configura definitivamente el perfil personal y profesional de cada alumno y alumna. Esta materia tiene como finalidad profundizar en las competencias que se han desarrollado durante toda la Educación Secundaria Obligatoria y que ya forman parte del bagaje cultural científico del alumnado, aunque su carácter de materia de modalidad le confiere también un matiz de preparación para los estudios superiores de aquellos estudiantes que deseen elegir una formación científica avanzada en el curso siguiente, en el que Física y Química se desdoblará en dos materias diferentes, una para cada disciplina científica.

El enfoque STEM que se pretende otorgar a la materia de Física y Química en toda la enseñanza secundaria y en el Bachillerato prepara a los alumnos y alumnas de forma integrada en las ciencias para afrontar un avance que se orienta a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Muchos alumnos y alumnas ejercerán probablemente profesiones que todavía no existen en el mercado laboral actual, por lo que el currículo de esta materia es abierto y competencial, y tiene como finalidad no solo contribuir a profundizar en la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes de la ciencia, sino también encaminar al alumnado a diseñar su perfil personal y profesional de acuerdo a las que serán sus preferencias para el futuro. Para ello, el currículo de Física y Química de 1º de Bachillerato se diseña partiendo de las competencias específicas de la materia, como eje vertebrador del resto de los elementos curriculares. Esto organiza el proceso de enseñanza y aprendizaje y dota a todo el currículo de un carácter eminentemente competencial. A partir de las competencias específicas, este currículo presenta los criterios de evaluación. Se trata de evitar la evaluación exclusiva de conceptos, por lo que los criterios de evaluación están referidos a las competencias específicas.

Para la consecución de los criterios de evaluación, el currículo de Física y Química de primero de Bachillerato organiza en bloques los saberes básicos, que son los conocimientos, destrezas y actitudes que han de ser adquiridos a lo largo del curso, buscando una continuidad y ampliación de los de la etapa anterior pero que, a diferencia de esta, no contemplan un bloque específico de saberes comunes de las destrezas científicas básicas, puesto que estos deben ser trabajados de manera transversal en todos los bloques.

El primer bloque de los saberes básicos recoge la estructura de la materia y del enlace químico, lo que es fundamental para la comprensión de estos conocimientos en este curso y el siguiente, no solo en las materias de Física y de Química, sino también en otras disciplinas científicas como la Biología.

A continuación, el bloque de reacciones químicas proporciona al alumnado un mayor número de herramientas para la realización de cálculos estequiométricos avanzados y cálculos en general con sistemas fisicoquímicos importantes, como las disoluciones y los gases ideales.

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	 Unión Europea Fondo Social Europeo "El FSE ayuda a la calidad"	PROGRAMACIÓN DEPARTAMENTOS DIDÁCTICOS DPTO. DE FÍSICA Y QUÍMICA		 IES Albarico Don Bosco INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA
		PO2-MD06		
		Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023	 CENTRO EDUCATIVO Don Bosco

Los saberes básicos propios de Química terminan con el bloque sobre química orgánica, que se introdujo en el último curso de la Educación Secundaria Obligatoria, y que se presenta en esta etapa con una mayor profundidad incluyendo las propiedades generales de los compuestos del carbono y su nomenclatura. Esto preparará a los estudiantes para afrontar en el curso siguiente cómo es la estructura y reactividad de los mismos, algo de evidente importancia en muchos ámbitos de nuestra sociedad actual como, por ejemplo, la síntesis de fármacos y de polímeros.

Los saberes de Física comienzan con el bloque de cinemática. Para alcanzar un nivel de significación mayor en el aprendizaje con respecto a la etapa anterior, este bloque se presenta desde un enfoque vectorial, de modo que la carga matemática de esta unidad se vaya adecuando a los requerimientos del desarrollo madurativo del alumnado. Además, comprende un mayor número de movimientos que les permite ampliar las perspectivas de esta rama de la mecánica.

Igual de importante es conocer cuáles son las causas del movimiento, por eso el siguiente bloque presenta los conocimientos, destrezas y actitudes correspondientes a la estática y a la dinámica. Aprovechando el enfoque vectorial del bloque anterior, el alumnado aplica esta herramienta a describir los efectos de las fuerzas sobre partículas y sobre sólidos rígidos en lo referido al momento que produce una fuerza, deduciendo cuáles son las causas en cada caso. El hecho de centrar este bloque en la descripción analítica de las fuerzas y sus ejemplos, y no en el caso particular de las fuerzas centrales, que se incluyen en Física de 2º de Bachillerato, permite una mayor comprensión para sentar las bases del conocimiento significativo.

Por último, el bloque de energía presenta los saberes como continuidad a los que se estudiaron en la etapa anterior, profundizando más en el trabajo, la potencia y la energía mecánica y su conservación; así como en los aspectos básicos de termodinámica que les permitan entender el funcionamiento de sistemas termodinámicos simples y sus aplicaciones más inmediatas. Todo ello encaminado a comprender la importancia del concepto de energía en nuestra vida cotidiana y en relación con otras disciplinas científicas y tecnológicas.

Este currículo de Física y Química para 1º de Bachillerato se presenta como una propuesta integradora que afianza las bases del estudio, poniendo de manifiesto el aprendizaje competencial, y que despierta vocaciones científicas entre el alumnado. Combinado con una metodología integradora STEM se asegura el aprendizaje significativo del alumnado, lo que resulta en un mayor número de estudiantes de disciplinas científicas.

Marco legislativo:

- **Ley Orgánica 3/2020**, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación
- **Real Decreto 243/2022**, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- **Decreto 83/2022**, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.
- **Resolución de 13/06/2023**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se dictan instrucciones para el curso 2023/24 en la Comunidad autónoma de Castilla la Mancha.
-

2.- OBJETIVOS, COMPETENCIAS CLAVE Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	 Unión Europea Fondo Social Europeo "El FSE ayuda a la calidad"	PROGRAMACIÓN DEPARTAMENTOS DIDÁCTICOS DPTO. DE FÍSICA Y QUÍMICA		 IES Albarico Don Bosco INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA
		PO2-MD06		
		Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023	 CENTRO EDUCATIVO Don Bosco

(Los objetivos y competencias clave de la etapa de Bachillerato están recogidos en la programación general)

- **Decreto 83/2022**, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.

Son las siguientes :

1. Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.

Aplicar los conocimientos científicos adecuados a la explicación de los fenómenos naturales requiere la construcción de un razonamiento científico que permita la formación de pensamientos de orden superior necesarios para la construcción de significados, lo que a su vez redundará en una mejor comprensión de dichas leyes y teorías científicas en un proceso de retroalimentación. Entender de este modo los fenómenos fisicoquímicos, implica comprender las interacciones que se producen entre cuerpos y sistemas en la naturaleza, analizarlas a la luz de las leyes y teorías fisicoquímicas, interpretar los fenómenos que se originan y utilizar herramientas científicas para la toma y registro de datos y su análisis crítico para la construcción de nuevo conocimiento científico. El desarrollo de esta competencia requiere el conocimiento de las formas y procedimientos estándar que se utilizan en la investigación científica del mundo natural y permite al alumnado, a su vez, forjar una opinión informada en los aspectos que afectan a su realidad cercana para actuar con sentido crítico en su mejora a través del conocimiento científico adquirido. Así pues, el desarrollo de esta competencia específica permite detectar los problemas del entorno cotidiano y de la realidad socioambiental global, y abordarlos desde la perspectiva de la física y de la química, buscando soluciones sostenibles que repercutan en el bienestar social común. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.2.

2. Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias. El alumnado ha de desarrollar habilidades para observar desde una óptica científica los fenómenos naturales y para plantearse sus posibles explicaciones a partir de los procedimientos que caracterizan el trabajo científico, particularmente en las áreas de la física y de la química. Esta competencia específica contribuye a lograr el desempeño de investigar los fenómenos naturales a través de la experimentación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento científico, haciendo uso de los conocimientos que el alumnado adquiere en su formación. Las destrezas que ha adquirido en etapas anteriores le permiten utilizar en Bachillerato la metodología científica con mayor rigor y obtener conclusiones y respuestas de mayor alcance y mejor elaboradas. El alumnado competente establece continuamente relaciones entre lo meramente académico y las vivencias de su realidad cotidiana, lo que le permite encontrar las relaciones entre las leyes y las teorías que aprenden y los fenómenos que observan en el mundo que les rodea. De esta manera, las cuestiones que plantean y las hipótesis que formulan están elaboradas de acuerdo con conocimientos fundamentados y ponen en evidencia las relaciones entre las variables que estudian en términos matemáticos y las principales leyes de la física y la química. Así, las conclusiones y explicaciones que se proporcionan son coherentes con las teorías científicas conocidas. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1.

3. Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	 Unión Europea Fondo Social Europeo "El FSE ayuda a la calidad"	PROGRAMACIÓN DEPARTAMENTOS DIDÁCTICOS DPTO. DE FÍSICA Y QUÍMICA		 IES Albacete Don Bosco INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA
		PO2-MD06		
		Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023	 CENTRO EDUCATIVO Don Bosco

unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas. Para lograr una completa formación científica del alumnado es necesario adecuar el nivel de exigencia al evaluar sus destrezas para la comunicación científica. Para ello, el desarrollo de esta competencia en esta etapa educativa pretende que los alumnos y alumnas comprendan la información que se les proporciona sobre los fenómenos fisicoquímicos que ocurren en el mundo cotidiano, sea cual sea el formato en el que les sea proporcionada, y produzcan nueva información con corrección, veracidad y fidelidad, utilizando correctamente el lenguaje matemático, los sistemas de unidades, las normas de la IUPAC y la normativa de seguridad de los laboratorios científicos, con la finalidad de reconocer el valor universal del lenguaje científico en la transmisión de conocimiento. AÑO XLI Núm. 134 14 de julio de 2022 24871 El correcto uso del lenguaje científico universal y la soltura a la hora de interpretar y producir información de carácter científico permiten a cada estudiante crear relaciones constructivas entre la física, la química y las demás disciplinas científicas y no científicas que son propias de otras áreas de conocimiento que se estudian en el Bachillerato. Además, prepara a los estudiantes para establecer también conexiones con una comunidad científica activa, preocupada por conseguir una mejora de la sociedad que repercuta en aspectos tan importantes como la conservación del medioambiente y la salud individual y colectiva, lo que dota a esta competencia específica de un carácter esencial para este currículo. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL5, STEM4, CD2.

4. Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social. El desarrollo de las competencias científicas requiere el acceso a diversidad de fuentes de información para la selección y utilización de recursos didácticos, tanto tradicionales como digitales. En la actualidad muchos de los recursos necesarios para la enseñanza y el aprendizaje de la física y la química pueden encontrarse en distintas plataformas digitales de contenidos, por lo que su uso autónomo facilita el desarrollo de procesos cognitivos de nivel superior y propicia la comprensión, la elaboración de juicios, la creatividad y el desarrollo personal. Su uso crítico y eficiente implica la capacidad de seleccionar, entre los distintos recursos existentes, aquellos que resultan veraces y adecuados para las necesidades de formación, ajustados a las tareas que se están desempeñando y al tiempo disponible. A su vez, es necesaria la autonomía, responsabilidad y uso crítico de las plataformas digitales y sus diferentes entornos de aprendizaje como, por ejemplo, las herramientas de comunicación para el trabajo colaborativo mediante el intercambio de ideas y contenidos, citando las fuentes y respetando los derechos de autor, a partir de documentos en distintos formatos de modo que se favorezca el aprendizaje social. Para esto, es necesario que el alumnado aprenda a producir materiales tradicionales o digitales que ofrezcan un valor, no solo para sí mismos, sino también para el resto de la sociedad. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM3, CD1, CD3, CPSAA3.2, CE2.

5. Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible. El aprendizaje de la física y de la química, en lo referido a métodos de trabajo, leyes y teorías más importantes, y las relaciones entre ellas, el resto de las ciencias y la tecnología, la sociedad y el medioambiente, implica que el alumnado desarrolle una actitud comprometida en el trabajo experimental y el desarrollo de proyectos de investigación en equipo, adopte ciertas posiciones éticas y sea consciente de los compromisos sociales que se infieren de estas relaciones. Además, el proceso de formación en ciencias implica el trabajo activo integrado con la lectura, la escritura, la expresión oral, la tecnología y las matemáticas. El desarrollo de todas estas destrezas de forma integral tiene mucho más sentido si se realiza en colaboración dentro de un grupo diverso que respete las diferencias de género, orientación, ideología, etc., en el que forman parte no solo la cooperación, sino también la comunicación, el debate y el reparto consensuado de responsabilidades. Las ideas que se plantean en el trabajo

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	 Unión Europea Fondo Social Europeo "El FSE ayuda a la calidad"	PROGRAMACIÓN DEPARTAMENTOS DIDÁCTICOS DPTO. DE FÍSICA Y QUÍMICA		 IES Albarico Don Bosco INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA
		PO2-MD06		
		Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023	 CENTRO EDUCATIVO Don Bosco

de estos equipos son validadas a través de la argumentación y es necesario el acuerdo común para que el colectivo las acepte, al igual que sucede en la comunidad científica, en la que el consenso es un requisito para la aceptación universal de las nuevas ideas, experimentos y descubrimientos. No se deben olvidar, por otra parte, las ventajas de desarrollar el trabajo colaborativo por la interdependencia positiva entre los miembros del equipo, la complementariedad, la responsabilidad compartida, la evaluación grupal, etc., que se fomentan a través del desarrollo de esta competencia específica. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2.

6. Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria. AÑO XLI Núm. 134 14 de julio de 2022 24872 Por último, esta competencia específica pretende dotar al alumnado de la destreza para decidir con criterios científicamente fundamentados y valorar la repercusión técnica, social, económica y medioambiental de las distintas aplicaciones que tienen los avances, las investigaciones y los descubrimientos que la comunidad científica acomete en el transcurso de la historia, con la finalidad de construir ciudadanos y ciudadanas competentes comprometidos con el mundo en el que viven. El conocimiento y explicación de los aspectos más importantes para la sociedad de la ciencia y la tecnología permite valorar críticamente cuáles son las repercusiones que tienen, y así el alumnado puede tener mejores criterios a la hora de tomar decisiones sobre los usos adecuados de los medios y productos científicos y tecnológicos que la sociedad pone a su disposición. Asimismo, esta competencia específica se desarrolla a través de la participación activa del alumnado en proyectos que involucren la toma de decisiones y la ejecución de acciones científicamente fundamentadas en su vida cotidiana y entorno social. Con ello mejora la conciencia social de la ciencia, algo que es necesario para construir una sociedad del conocimiento más avanzada. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM3, STEM4, STEM5, CPSAA5, CE2.

3.- SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS

La Tabla 1 muestra la secuenciación de las correspondientes unidades programáticas por evaluaciones y los saberes que se impartirán en cada unidad programática.

Tabla 1

Unidad Programática	Saberes básicos	Sesiones	Temp
8. Estructura atómica y ordenación de los elementos químicos	Desarrollo de la tabla periódica: contribuciones históricas a su elaboración actual e importancia como herramienta predictiva de las propiedades de los elementos. – Estructura electrónica de los átomos tras el análisis de su interacción con la radiación electromagnética: explicación de la posición de un elemento en la tabla periódica y de la similitud en las propiedades de los elementos químicos de cada grupo. –	12	PRIMERA EVALUACION

				PROGRAMACIÓN DEPARTAMENTOS DIDÁCTICOS DPTO. DE FÍSICA Y QUÍMICA				
				PO2-MD06				
		Revisión nº 1		Fecha de aprobación: Junio 2023				
						Página 7 de 14		
7. Naturaleza de la materia		Leyes fundamentales de la química: relaciones estequiométricas en las reacciones químicas y en la composición de los compuestos. Resolución de cuestiones cuantitativas relacionadas con la química en la vida cotidiana. – Clasificación de las reacciones químicas: relaciones que existen entre la química y aspectos importantes de la sociedad actual como, por ejemplo, la conservación del medioambiente o el desarrollo de fármacos. – Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos, como gases ideales o disoluciones y sus propiedades: variables medibles propias del estado de los mismos en situaciones de la vida cotidiana.				12		
9. -Enlace químico. Formulación inorgánica.		– Teorías sobre la estabilidad de los átomos y iones: predicción de la formación de enlaces entre los elementos, representación de estos y deducción de cuáles son las propiedades de las sustancias químicas. Comprobación a través de la observación y la experimentación. Nomenclatura de sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos composición y aplicaciones en la vida cotidiana.				14		
10. Procesos químicos. Estequiometría		Estequiometría de las reacciones químicas: aplicaciones en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química.				8		
11.-Energía de los procesos químicos. Procesos químicos importantes.		Conceptos de trabajo y potencia: elaboración de hipótesis sobre el consumo energético de sistemas mecánicos o eléctricos del entorno cotidiano y su rendimiento.				8		SEGUNDA EVALUACIÓN
12. Química del carbono.		Propiedades físicas y químicas generales de los compuestos orgánicos a partir de las estructuras químicas de sus grupos funcionales: generalidades en las diferentes series homólogas y aplicaciones en el mundo real. – Reglas de la IUPAC para formular y nombrar correctamente algunos compuestos orgánicos mono y polifuncionales (hidrocarburos, compuestos oxigenados y compuestos nitrogenados).				10		
2. Cinemática.		Variables cinemáticas en función del tiempo en los distintos movimientos que puede tener un objeto, con o sin fuerzas externas: resolución de situaciones reales relacionadas con la física y el entorno cotidiano. – Variables que influyen en un movimiento rectilíneo y circular: magnitudes y unidades empleadas. Movimientos cotidianos que presentan estos tipos de trayectoria. – Relación de la trayectoria de un movimiento compuesto con las magnitudes que lo describen.				14		
3. Dinámica.		Predicción, a partir de la composición vectorial, del comportamiento estático o dinámico de una partícula y un sólido rígido bajo la acción de un par de fuerzas. – Relación de la mecánica vectorial aplicada sobre una partícula con su estado de reposo o de movimiento: aplicaciones estáticas o dinámicas de la física en otros campos como la ingeniería o el deporte. – Interpretación de las leyes de la dinámica en términos de magnitudes como el momento lineal y el impulso mecánico: aplicaciones en el mundo real.				15		EVALUACIÓN ORDINARIA
4. Trabajo y energía. Termodinámica.		– Energía potencial y energía cinética de un sistema sencillo: aplicación a la conservación de la energía mecánica en sistemas conservativos y no conservativos y al estudio de las causas que producen el movimiento de los objetos en el mundo real. – Variables termodinámicas de un sistema en función de las condiciones: determinación de las variaciones de temperatura que experimenta y las transferencias de energía que se producen con su entorno.				15		

4.-CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación estarán distribuidos por cursos, vinculados a las competencias específicas. En el apartado 7 se muestra la correspondencia con las competencias específicas y herramientas de evaluación.

5.-METODOLOGÍA, LOS MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS Y LAS MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	 Unión Europea Fondo Social Europeo "El FSE ayuda a la calidad"	PROGRAMACIÓN DEPARTAMENTOS DIDÁCTICOS DPTO. DE FÍSICA Y QUÍMICA		 IES Albarracín Don Bosco INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA
		PO2-MD06		
		Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023	

La metodología debe concretar tareas (situaciones de aprendizaje), estrategias y técnicas para el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje, con diferentes modelos de agrupamientos y espacios, diseño de tareas que tengan en cuenta la participación del alumno (trabajos de investigación, presentación de temas por el alumno, búsqueda de información, trabajo por proyectos, prácticas de laboratorio, etc.), y los materiales y recursos didácticos a utilizar, incluyendo los recursos digitales.

Esta metodología ha de partir del acuerdo en el seno de los órganos de coordinación docente, especialmente en los departamentos y ciclos. A partir de estos acuerdos y bajo el principio de trabajo en equipo se ha de asegurar la coherencia entre lo establecido en la programación didáctica con lo que se trabaja en cada aula del mismo nivel. En otras palabras, el alumnado del mismo nivel ha de tener como referente el mismo currículo concretado en su centro y unos criterios de calificación absolutamente equivalentes.

Merece especial atención el tratamiento transversal de los Planes de Centro para el presente curso académico. Los Planes de Igualdad y Convivencia, así como el Plan de Lectura y el Plan de Digitalización del centro formarán parte del desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En el caso de alumnado vulnerable que no pueda asistir a clase por motivos de salud o de aislamiento preventivo, le será proporcionado el plan de trabajo individualizado que sea preciso, de acuerdo al desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje y que se llevará a cabo el seguimiento adecuado de éste a través de la plataforma EDUCAMOS CLM.

6.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Se llevará a cabo un tratamiento transversal del Plan de Igualdad y Prevención de la Violencia de Género así como del Plan de Lectura y del Plan de Digitalización del centro.

Los componentes del departamento participarán en cualquier otra actividad programada por el centro educativo a lo largo del curso.

7.- EVALUACIÓN, CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN

La evaluación del proceso de aprendizaje será continua, formativa e integradora.

Los resultados de la evaluación se expresarán mediante calificaciones numéricas de cero a diez, sin decimales, considerándose negativas las calificaciones inferiores a cinco.

En caso de no asistencia a las pruebas extraordinarias se consignará No Presentado (NP).

La calificación de cada evaluación se hará en base a la adquisición de las competencias específicas traducidas estas a criterios de evaluación, las cuales a su vez están relacionadas con los descriptores asociados a cada competencia clave, que determinarán el perfil de salida del alumnado.

Las herramientas de evaluación son :

- Realización de exámenes.
- Observación del trabajo en el aula.

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	 Unión Europea Fondo Social Europeo "Iniciativa de Empleo Juvenil" "Iniciativa de Empleo Juvenil"	PROGRAMACIÓN DEPARTAMENTOS DIDÁCTICOS DPTO. DE FÍSICA Y QUÍMICA		
		PO2-MD06		
		Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023	

La calificación de cada evaluación se hará valorando los criterios de evaluación utilizados en cada competencia específica sobre un máximo de 100 %. Todos los criterios de evaluación contribuyen de igual forma o tienen el mismo peso en cada herramienta de evaluación, procediendo a su cálculo mediante la media aritmética (Tabla 3).

En cada evaluación se tendrán en cuenta la totalidad de los criterios de evaluación, de esta forma se evaluarán las competencias específicas a lo largo de todo el curso.

En caso de no superar algún criterio existe la posibilidad de realizar una prueba para su recuperación, que dependerá del instrumento de evaluación que se haya usado en esos criterios. La calificación final será la suma ponderada de todos los criterios de evaluación a lo largo del curso escolar, repartidos entre la 1ª evaluación, 2ª evaluación y la evaluación ordinaria .

En caso de no superar la materia, el alumnado deberá realizar la prueba extraordinaria, consistente en:

- Un examen escrito de los saberes básicos de toda la materia cursada, atendiendo a los correspondientes criterios de evaluación. (90%)
- Trabajo realizado en el aula , calificado este según los criterios de evaluación asignados. (10%)

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	 Unión Europea Fondo Social Europeo "Iniciativa de Empleo Juvenil"	PROGRAMACIÓN DEPARTAMENTOS DIDÁCTICOS DPTO. DE FÍSICA Y QUÍMICA		 IES Albarracín Don Bosco INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA
		PO2-MD06		
		Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023	 CENTRO DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO

Tabla 2. Competencias específicas y criterios de evaluación

Competencias específicas	Descriptor perfil de salida	Criterios de evaluación
1	STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.2.	1.FYQ.CE1.CR1 Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación
		1.FYQ.CE1.CR2 Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados
		1.FYQ.CE1.CR3 Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente
2	STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1	1.FYQ.CE2.CR1 Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático
		1.FYQ.CE2.CR2 Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad
		1.FYQ.CE2.CR3 Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido
3	CCL1, CCL5, STEM4, CD2.	1.FYQ.CE3.CR1 Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica
		1.FYQ.CE3.CR2 Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica .
		1.FYQ.CE3.CR3 Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	 Unión Europea Fondo Social Europeo "Iniciativa de Empleo Juvenil"	PROGRAMACIÓN DEPARTAMENTOS DIDÁCTICOS DPTO. DE FÍSICA Y QUÍMICA		 IES Albarote Don Bosco INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA
		PO2-MD06		
		Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023	 CENTRO DE INNOVACIÓN

		1.FYQ.CE3.CR4 Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio o campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura, sin comprometer la integridad física propia ni colectiva
--	--	---

Competencias específicas	Descriptor perfil de salida	Criterios de evaluación
4	STEM3, CD1, CD3, CPSAA3.2, CE2	1.FYQ.CE4.CR1 Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo
		1.FYQ.CE4.CR2 Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo
5	STEM3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2	1.FYQ.CE5.CR1 Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje
		1.FYQ.CE5.CR2 Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc .
		1.FYQ.CE5.CR3 Debatir, de manera informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas
6	STEM3, STEM4, STEM5, CPSAA5, CE2	1.FYQ.CE6.CR1 Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor
		1.FYQ.CE6.CR2 Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud

Tabla 3. La siguiente tabla relaciona el peso específico de los criterios de evaluación sobre la calificación global, con las herramientas de evaluación que se usarán para evaluar dichos criterios.

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	 Unión Europea Fondo Social Europeo "Iniciativa de Empleo Juvenil"	PROGRAMACIÓN DEPARTAMENTOS DIDÁCTICOS DPTO. DE FÍSICA Y QUÍMICA		 IES Albarico Don Bosco INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA
		PO2-MD06		
		Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023	
		 CENTRO DE RECURSOS	Página 12 de 14	



Página 12 de 14

Criterios de evaluación	% Peso específico	Herramientas de evaluación
1.FYQ.CE1.CR1 Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación 1.FYQ.CE1.CR2 Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados 1.FYQ.CE2.CR1 Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático 1.FYQ.CE2.CR2 Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad 1.FYQ.CE3.CR1 Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica 1.FYQ.CE3.CR2 Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica . 1.FYQ.CE3.CR3 Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema 1.FYQ.CE3.CR4 Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio o campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura, sin comprometer la integridad física propia ni colectiva 1.FYQ.CE4.CR1 Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo	90	Examen

Criterios de evaluación	% Peso específico	Herramientas de evaluación
1.FYQ.CE4.CR2 Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo 1.FYQ.CE5.CR1 Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje		

 		PROGRAMACIÓN DEPARTAMENTOS DIDÁCTICOS DPTO. DE FÍSICA Y QUÍMICA				
		PO2-MD06				
Revisión nº 1		Fecha de aprobación: Junio 2023		 Página 13 de 14		
1.FYQ.CE5.CR2 Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc .					90	Examen
1.FYQ.CE5.CR3 Debatar, de manera informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas						
1.FYQ.CE1.CR3 Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente					10	Observación directa
1.FYQ.CE2.CR3 Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido						
1.FYQ.CE6.CR1 Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor						
1.FYQ.CE6.CR2 Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud						

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	 Unión Europea Fondo Social Europeo "El FSE contribuye a la cohesión"	PROGRAMACIÓN DEPARTAMENTOS DIDÁCTICOS DPTO. DE FÍSICA Y QUÍMICA		 IES Albarracín Don Bosco INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA
		PO2-MD06		
Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023		 CENTRO EDUCACIÓN INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA	Página 14 de 14

8.- EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Dada la existencia del Sistema de Gestión de Calidad del IES Don Bosco, los procedimientos utilizados para esta evaluación se desarrollan en los procesos siguientes:

PO-2 (Programación: Memoria de Departamento)

PO-3 (Actividades de aula: Cuaderno del profesor)

PO-4 (Evaluación: Acta de evaluación y Seguimiento y análisis trimestral de la evaluación)

PO-6 (Orientación y tutoría: Cuaderno del tutor/a)

PM-2 (Satisfacción: Encuestas de satisfacción del profesorado.

PM-3 (SQR: Reclamaciones a calificaciones)

9.- MEDIOS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN CON ALUMNADO Y FAMILIAS

En el IES Don Bosco utilizamos Educamos-CLM y la plataforma Microsoft Teams.