





	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 
	PO2-MD08		Página 1 de 20
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

PROGRAMACIÓN FÍSICA Y QUÍMICA 2º ESO

ÍNDICE

1. **Introducción.**
2. **Distribución de materias y justificación.**
3. **Objetivos LOMCE.**
4. **Contenidos DOCM.**
5. **Criterios de evaluación DOCM.**
6. **Procedimientos de evaluación, calificación y recuperación.**
7. **Metodología y atención a la diversidad.**
8. **Materiales curriculares y recursos didácticos.**
9. **Anexo I : Adaptaciones curriculares.**
10. **Anexo II : Modificaciones para formación semipresencial y formación no presencial.**

 	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 
	PO2-MD08		
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

1. INTRODUCCIÓN:

La materia Física y Química de 2º de la ESO está regulada por la [legislación referente a la enseñanza obligatoria](#).

La enseñanza de la Física y la Química juega un papel central en el desarrollo intelectual de los alumnos, y comparte con el resto de las disciplinas la responsabilidad de promover en ellos la adquisición de las competencias necesarias para que puedan integrarse en la sociedad de forma activa, participando en el desarrollo económico y social al que está ligada la capacidad científica, tecnológica e innovadora de la propia sociedad. Para que estas expectativas se concreten, la enseñanza de esta materia debe incentivar un aprendizaje contextualizado que relacione los principios en vigor con la evolución histórica del conocimiento científico; que establezca la relación entre ciencia, tecnología y sociedad; que potencie la argumentación verbal, la capacidad de establecer relaciones cuantitativas y espaciales, así como la de resolver problemas con precisión y rigor.

La materia de Física y Química se imparte en los dos ciclos en la etapa de ESO. En el primer ciclo de ESO (2º curso), los alumnos afianzarán y encontrarán explicación racional a conceptos que utilizan habitualmente en su vida diaria y que han tratado en la asignatura de Ciencias Naturales en Educación Primaria. El objetivo de la asignatura en esta etapa es dotar a los alumnos de una cultura científica básica.

2. DISTRIBUCIÓN DE MATERIAS Y JUSTIFICACIÓN:

La materia Física y Química de 2º de ESO se imparte en tres horas semanales y en el curso actual hay 4 grupos:





Grupo	Número de alumnos	Profesor/a
2º A	14	Mª Luisa Flores Alonso
2º B	22	Mª Luisa Flores Alonso
2º C	18	Domingo Blanco Sidera
2º D	18	Domingo Blanco Sidera

La materia de Física y Química en los grupos de 2º ESO C y D será impartida por Domingo Blanco Sidera, profesor del Departamento de Biología y Geología, dadas las necesidades horarias del centro.

3. OBJETIVOS LOMCE:

Han sido establecidos de acuerdo a la normativa vigente que se expone a continuación:

- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de Enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la

 	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 
	PO2-MD08		Página 3 de 20
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	





Educación Primaria, Educación Secundaria y Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla – La Mancha.

- Decreto 40/2015, de 15/06/2015, por el que se establece el currículo de educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.

Los objetivos son los referentes relativos a los logros que el alumnado debe alcanzar al finalizar el proceso educativo, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje intencionalmente planificadas a tal fin.

3.1. Objetivos de etapa :

1. Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
2. Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
3. Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
4. Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
5. Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
6. Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
7. Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
8. Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
9. Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
10. Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
11. Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e in-





 	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 
	PO2-MD08		Página 4 de 20
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

corporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación.

12. Apreiciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

3.2 Objetivos de materia :

1. Utilizar el método científico como estrategia de profundización en el conocimiento.
2. Trabajar con magnitudes desde diferentes enfoques.
3. Usar con autonomía los instrumentos y materiales básicos del laboratorio.
4. Desarrollar trabajos de investigación para profundizar en el método científico.
5. Reconocer las aplicaciones y características principales de la materia.
6. Conocer las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia.
7. Representar en gráficas y/o tablas, datos y valores relacionados con la temperatura y el cambio de estado de diversas sustancias.
8. Reconocer la diferencia entre sustancias puras y mezclas, y sus aplicaciones.
9. Utilizar los modelos atómicos como referencia para interpretar distintas teorías y entender la estructura interna de la materia.
10. Conocer y utilizar los elementos de la Tabla Periódica y sus símbolos para resolver actividades y problemas sencillos sobre los elementos químicos.
11. Diferenciar átomos, moléculas, cristales, sustancias puras y compuestos en sustancias conocidas.
12. Calcular el número de protones, neutrones y electrones de un átomo.
13. Reflexionar sobre la importancia de la industria química en la sociedad.
14. Reconocer y explicar los cambios físicos y químicos que se producen en la formación de sustancias.
15. Describir el proceso de transformación de los reactivos en productos.
16. Realizar experiencias sencillas sobre la ley de conservación de la masa y los factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas.
17. Apreiciar algunas aplicaciones tecnológicas, industriales y biomédicas de los elementos químicos.
18. Reconocer distintas fuerzas que están presentes en la naturaleza, los cambios de estado que producen en el movimiento y algunos de sus efectos.
19. Conocer las máquinas simples y su utilidad para transformar el movimiento y reducir la fuerza aplicada.
20. Analizar la fuerza gravitatoria y los elementos que la componen para compren-

 	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 
	PO2-MD08		
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

der y aplicar la ley de gravitación universal.

21. Explorar los niveles de agrupación de los cuerpos celestes, las fuerzas que intervienen entre ellos y las unidades de longitud necesarias para medir las distancias que los separan.
22. Analizar los distintos tipos de cargas eléctricas y las interacciones que se producen entre ellas.
23. Conocer y explicar fenómenos eléctricos y magnéticos que se producen en nuestro entorno.
24. Comprender y aplicar leyes y teorías relacionadas con la electricidad y el magnetismo que han contribuido al desarrollo tecnológico.
25. Establecer relaciones entre las fuerzas eléctricas y magnéticas.
26. Valorar la importancia de la electricidad para la vida cotidiana.
27. Profundizar en el conocimiento de la energía y sus diversas manifestaciones identificándolas en situaciones cotidianas y experiencias prácticas.
28. Comprender tanto el principio de conservación de la energía como procesos de transformación de energía mecánica o térmica y aplicarlos en la resolución de problemas, experimentos o trabajos prácticos.





4. CONTENIDOS:

Los contenidos, criterios de evaluación, estándares evaluables y su relación con las competencias básicas vienen regulados por

- [Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.](#)
- [Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.](#)
- [Decreto 40/2015, de 15/06/2015, por el que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. \[2015/7558\]](#)





Unidades didácticas, contenidos y temporalización:

Los contenidos son el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa y a la adquisición de competencias. Los contenidos se ordenan en asignaturas, que se clasifican en materias, ámbitos, áreas y módulos en función de las enseñanzas, las etapas educativas o los programas en que participe el alumnado.

 	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 	
	PO2-MD08			Página 6 de 20
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018		

Unidad didáctica	Contenidos	Temporalización
UD 1: La actividad científica	Etapas del método científico. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Uso del laboratorio escolar: instrumental y normas de seguridad. Proyecto de investigación.	PRIMERA EVALUACIÓN
UD 2: La materia y sus propiedades	La materia y sus propiedades. Medidas de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica.	
UD 3: Cambios de estado y clasificación de la materia	Estados de agregación de la materia: propiedades. Cambios de estado de la materia. Sustancias puras y mezclas. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides. Métodos de separación de mezclas.	
UD 4: El átomo y las sustancias químicas	Estructura atómica. Uniones entre átomos: moléculas. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas	SEGUNDA EVALUACIÓN
UD 5: Los cambios.	Cambios físicos y cambios químicos. La reacción química. Ley de conservación de la masa. La química en la sociedad y el medio ambiente.	
UD 6: Las fuerzas.	Las fuerzas y sus efectos. Concepto de velocidad: velocidad media y velocidad instantánea. Concepto de aceleración. Máquinas simples. Principales fuerzas de la naturaleza: rozamiento, gravitatoria, eléctrica y magnética.	
UD 7: La energía	Concepto de Energía. Unidades. Transformaciones energéticas: conservación de la energía. Energía térmica. Calor y temperatura. Fuentes de energía. Uso racional de la energía.	TERCERA EVALUACIÓN
UD 8: La electricidad.	Electricidad y circuitos eléctricos. Ley de Ohm. Dispositivos electrónicos de uso frecuente. Aspectos industriales de la energía.	





Dado que la materia no es cursada en 1º ESO (no tiene continuidad por lo tanto), no existe desfase debido a la pandemia que haya de ser tenido en cuenta para el correspondiente desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de esta.

 	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 
	PO2-MD08		
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN :





La tabla que relaciona los criterios de evaluación y los estándares evaluables es la siguiente:

Criterios de evaluación	UD 1: LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA	
	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
1. Reconocer e identificar las características del método científico.	1.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC
	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.	
2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	2.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.	CCL, CMCT, CD, CSYC, SIEP, CEC
3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de unidades y la notación científica para expresar los resultados.	CCL, CMCT, CD, CAA
4. Reconocer los materiales e instrumentos básicos presentes en el laboratorio de física y química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente.	4.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC
	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.	
5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	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.	CCL, CMCT, CD, CSYC, SIEP, CEC
	5.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y la objetividad del flujo de información existente en Internet y otros medios digitales.	
6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.	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 la selección de información y presentación de conclusiones.	CCL, CMCT, CD, CSYC, SIEP
	6.2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.	

 	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 	
	PO2-MD08			Página 8 de 20
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018		

UD 2: LA MATERIA Y SUS PROPIEDADES.		
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
1. Reconocer las propiedades generales y las características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.	1.1. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC
	1.2. Relaciona propiedades de los materiales de su entorno con el uso que se hace de ellos.	
1. Reconocer las propiedades generales y las características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.	1.1. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC
	1.2. Relaciona propiedades de los materiales de su entorno con el uso que se hace de ellos.	
	1.3. Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad.	
2. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.	2.1. Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides.	CCL, CMCT, CD, SIEP
	2.2. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.	
	2.3. Realiza experiencias sencillas de preparación de disoluciones, describe el procedimiento seguido y el material utilizado, determina la concentración y la expresa en gramos por litro.	
3. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.	3.1. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP





UD 3: LOS CAMBIOS DE ESTADO Y CLASIFICACIÓN DE LA MATERIA		
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
1. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular.	1.1. Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC
	1.2. Explica las propiedades de los gases, los líquidos y los sólidos utilizando el modelo cinético-molecular.	
	1.3. Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la in-	

 	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 	
	PO2-MD08			Página 9 de 20
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018		





	interpretación de fenómenos cotidianos.	
	1.4. Deduce a partir de las gráficas de cambio de estado de una sustancia sus temperaturas de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias.	

UD 4: EL ÁTOMO Y LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS.		
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
1. Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la interpretación y la comprensión de la estructura interna de la materia.	1.1. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario.	CCL, CMCT, CD, CAA, CEC.
	1.2. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.	
	1.3. Relaciona la notación ${}^Z_A X$ con el número atómico y el número másico, determinando el número de partículas subatómicas básicas de cada tipo.	
2. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.	2.1. Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y períodos en la Tabla Periódica.	CCL, CMCT, CD, CAA, CEC
3. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.	3.1. Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación.	CCL, CMCT, CD, SIEP, CEC
	3.2. Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente.	
4. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.	4.1. Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC.
	4.2. 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.	

UD 5: LOS CAMBIOS		
Criterios	Estándares de aprendizaje evaluables	CC





 	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 	
	PO2-MD08			Página 10 de 20
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018		

de evaluación		
1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.	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.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC
	1.2. Describe el procedimiento de realización de experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.	
2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.	CCL, CMCT, CD, CAA
3. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.	3.1. Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones.	CCL, CMCT, CD, CAA, CEC
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.	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.	CCL, CMCT, CD, CAA, CEC
5. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.	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.	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP
	5.2. Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción.	
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.	6.1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.	CCL, CMCT, CD, CSYC, SIEP
	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.	
7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.	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.	CCL, CMCT, CD, CSYC, SIEP
	7.2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.	
	7.3. Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de	

 	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 	
	PO2-MD08			Página 11 de 20
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018		





	la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.	
--	---	--

UD 6: LAS FUERZAS		
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.	1.1. En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformación o en la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC
	1.2. Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han ocasionado esos alargamientos, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente.	
	1.3. Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.	
	1.4. Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados en tablas y las representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades en el Sistema Internacional.	
2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.	2.1. Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado.	
	2.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.	
3. Deduce el valor de la velocidad media y de la aceleración utilizando gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo.	3.1. Deduce la velocidad media a partir de las representaciones gráficas del espacio en función del tiempo.	
	3.2. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.	
3. Deduce el valor de la velocidad media y de la aceleración utilizando gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo.	3.1. Deduce la velocidad media a partir de las representaciones gráficas del espacio en función del tiempo.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC.
	3.2. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.	
4. Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria.	4.1. Interpreta el funcionamiento de máquinas mecánicas simples considerando la fuerza y la distancia al eje de giro y realiza cálculos sencillos sobre el efecto multiplicador de la fuerza producido por estas máquinas.	CCL, CMCT, CD, SIEP, CEC
5. Comprender el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.	5.1. Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos.	CCL, CMCT, CD,

 	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 	
	PO2-MD08			Página 12 de 20
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018		




		CAA, SIEP
<p>6. Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los niveles de agrupación en el universo, y analizar los factores de los que depende.</p>	6.1. Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con sus masas y la distancia que los separa.	CCL, CMCT, SIEP, CSYC
	6.2. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre esas dos magnitudes.	
	6.3. Reconoce que la fuerza de gravedad mantiene los planetas girando alrededor del Sol, y a la Luna alrededor de nuestro planeta, y justifica el motivo por el que esta atracción no lleva a la colisión de los dos cuerpos.	
<p>7. Identificar los 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.</p>	7.1. Relaciona cuantitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes alejados y con la distancia a la que se encuentran esos objetos, interpretando los valores obtenidos.	CMCT
<p>8. Reconocer los fenómenos de la naturaleza asociados a la fuerza gravitatoria.</p>	8.1. Realiza un informe, empleando las tecnologías de la información y de la comunicación, a partir de observaciones o de la búsqueda guiada de información sobre la fuerza gravitatoria y los fenómenos asociados a ella.	CCL, CMCT, CAA, SIEP, CEC

UD 7: LA ENERGÍA		
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
1. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.	1.1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.	CCL, CMCT, CD, SIEP
	1.2. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.	
2. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.	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.	CCL, CMCT, CD, SIEP, CEC
3. Analizar las transformaciones entre energía cinética y energía potencial,	3.1. Resuelve problemas de transformaciones entre energía cinética y potencial gravitatoria, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica.	CCL, CMCT, CAA,

 	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 
	PO2-MD08		
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

aplicando el principio de conservación de la energía mecánica cuando se desprecia la fuerza de rozamiento, y el principio general de conservación de la energía cuando hay disipación de esta debida al rozamiento.	3.2. Identifica situaciones donde disminuye la energía mecánica por el efecto de fuerzas disipativas.	SIEP, CEC
4. Reconocer que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía, identificando las situaciones en las cuales se producen.	4.1. Identifica el calor y el trabajo como formas de intercambio de energía y distingue las acepciones coloquiales de estos términos de su significado científico.	CCL, CMCT, CAA, CSYC, SIEP
	4.2. Reconoce en qué condiciones un sistema intercambia energía en forma de calor o en forma de trabajo.	
5. Conocer qué es una onda, sus características y los tipos que existen y comprender las cualidades y los fenómenos relacionados con las ondas sonoras.	5.1. Distingue diferentes tipos de ondas y explica sus características y/o su forma de propagación.	CCL, CMCT, CAA, CSYC, SIEP, CEC
	5.2. Describe y argumenta algunas características, fenómenos y efectos propios de las ondas sonoras.	
	5.3. Realiza pequeñas experiencias prácticas para comprobar la transmisión de las ondas sonoras y sus cualidades.	

UD 8: LA ELECTRICIDAD.		
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
1. Conocer los tipos de cargas eléctricas, su papel en la constitución de la materia y las características de las fuerzas que se manifiestan entre ellas.	1.1. Explica la relación existente entre las cargas eléctricas y la constitución de la materia, y asocia la carga eléctrica de los cuerpos con un exceso o defecto de electrones.	CCL, CMCT, CAA, CEC, SIEP
	1.2. Relaciona, cualitativamente, la fuerza eléctrica que existe entre dos cuerpos con su carga y la distancia que los separa, y establece analogías y diferencias entre las fuerzas gravitatoria y eléctrica.	
2. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.	2.1. Justifica razonadamente situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática.	CCL, CMCT, CAA, CSYC, SIEP, CEC
3. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.	3.1. Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo, y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas.	CCL, CMCT, CAA, CSYC, SIEP, CEC
	3.2. Construye, y describe el procedimiento seguido para ello, una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre.	

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 
	PO2-MD08		
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	
			Página 14 de 20

<p>4. Comparar los distintos tipos de imanes, analizar su comportamiento y deducir mediante experiencias las características de las fuerzas magnéticas puestas de manifiesto, así como su relación con la corriente eléctrica.</p>	<p>4.1. Comprueba y establece la relación entre el paso de corriente eléctrica y el magnetismo, construyendo un electroimán.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC</p>
	<p>4.2. Reproduce los experimentos de Oersted y de Faraday, en el laboratorio o mediante simuladores virtuales, deduciendo que la electricidad y el magnetismo son dos manifestaciones de un mismo fenómeno.</p>	

Los criterios de evaluación son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Dichos criterios de evaluación describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias y responden a lo que se pretende conseguir en cada asignatura.

Los estándares de aprendizaje evaluables son especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el alumno debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura. Dichos estándares de aprendizaje evaluables deben ser observables, medibles y evaluables y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado y su diseño debe contribuir y facilitar el diseño de pruebas estandarizadas y comparables.

6. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN, CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN:

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





Los resultados de la evaluación se expresarán mediante una calificación numérica, sin emplear decimales, en una escala de uno a diez, que irá acompañada de los siguientes términos: Insuficiente (IN), para calificaciones del 1 al 4, Suficiente (SU), para la calificación de 5, Bien (BI), para 6, Notable (NT), para 7 y 8, o Sobresaliente (SB), para 9 y 10. Se considerarán negativas las calificaciones inferiores a cinco.

La calificación de la materia se hará evaluando los *estándares de aprendizaje*, para lo que utilizaremos distintos *instrumentos de evaluación* (exámenes (E), cuaderno del alumno (CA), observaciones directas en el aula (OD), actividades individuales (AI) y de grupo (AG)), que permitan comprobar la consecución de *las competencias básicas*.

La ponderación de los estándares se hará de acuerdo a su carácter:

- Básicos (B): 70%
- Intermedios (I): 10%
- Avanzados (A): 20%.

La calificación de cada evaluación se hará valorando los instrumentos de evaluación utilizados en cada estándar de la siguiente forma, sobre un máximo de 10 puntos:

 	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 
	PO2-MD08		Página 15 de 20
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

- Exámenes escritos 7 puntos
- Actividades individuales y en grupo, observación directa en el aula y cuaderno del alumnado. 3 puntos

En caso de no superar alguna evaluación existe la posibilidad de realizar un examen escrito de recuperación.

La calificación final será la media de las tres evaluaciones. En caso de no ser superada alguna de estas, existe la opción de recuperarlas en la prueba ordinaria, que se realizará en tres partes, correspondiendo cada una de ellas a cada evaluación.

En caso de no ser superada la prueba ordinaria, el alumnado deberá superar la prueba extraordinaria, consistente en:

- Un examen escrito de toda la materia cursada (70%)
- Trabajo realizado y actitud mostrada en las clases. (30%)

Con la finalidad de facilitar el logro de los objetivos y el alcance del adecuado grado de adquisición de las competencias correspondientes, se establecerán medidas de refuerzo, con especial atención a las necesidades específicas de apoyo educativo. La aplicación personalizada de las medidas se revisará periódicamente y, en todo caso, al finalizar el curso académico.

Se establecerán las medidas más adecuadas para que las evaluaciones se realicen en condiciones adaptadas a las necesidades del alumnado con necesidades educativas especiales.

Al final de cada uno de los cursos de Educación Secundaria Obligatoria se entregará a los padres, madres o tutores legales de cada alumno o alumna un consejo orientador, que incluirá un informe sobre el grado de logro de los objetivos y de adquisición de las competencias correspondientes, así como una propuesta a padres, madres o tutores legales o, en su caso, al alumno o alumna del itinerario más adecuado a seguir, que podrá incluir la incorporación a un programa de mejora del aprendizaje y el rendimiento o a un ciclo de Formación Profesional Básica.





Instrumentos de evaluación:

Mediante la rúbrica diaria, se evaluarán los siguientes elementos:

- Participación en las actividades.
- Hábito de trabajo y actitud en la clase.
- Aportación de ideas y soluciones.
- Colaboración con el grupo.
- Elaboración de trabajos. Se evaluará:
 - Puntualidad en la entrega.
 - Presentación y limpieza.
 - Claridad de contenidos y síntesis.
 - Expresión escrita.

Además, se realizarán pruebas escritas. En estas pruebas se evaluará:

- Adquisición de conceptos.
- Comprensión.

 	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 
	PO2-MD08		Página 16 de 20
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

- Capacidad de razonamiento.

7. METODOLOGÍA, ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:

La metodología será activa y participativa, que facilite el aprendizaje tanto individual como colectivo y que, como uno de sus ejes, favorezca la adquisición de las competencias básicas, especialmente la relacionada con el conocimiento y la interacción con el mundo físico.

Se emplearán diversas estrategias metodológicas:





- Tratamiento transversal del Plan de Igualdad y Prevención de la Violencia de Género. Participación en las actividades programadas.
- Exposición del profesorado utilizando diversos soportes. Antes de comenzar la exposición, se deben conocer las ideas previas y las dificultades de aprendizaje del alumnado.
- Utilización del material de laboratorio previa explicación del profesorado de qué se va a utilizar, cómo y por qué.
- Trabajo reflexivo individual en el desarrollo de las actividades individuales y de proyectos para investigar.
- Trabajo en grupo cooperativo de 3 ó 4 alumnos o alumnas en el desarrollo de las actividades y proyectos propuestos.
- Puesta en común después del trabajo individual.

La atención a la diversidad consistirá en un conjunto de medidas educativas dirigidas al alumnado y su entorno, con la finalidad de favorecer una atención personalizada que facilite el logro de las competencias básicas y los objetivos de la ESO.

Una vez identificadas y analizadas las necesidades específicas de apoyo educativo y el contexto escolar y familiar del alumno, la respuesta a la diversidad se concreta en un plan de trabajo individualizado que lo desarrollará el profesor en colaboración con el tutor y el Departamento de orientación.

El PTI contemplará las competencias que el alumno debe alcanzar en la materia, los contenidos, la organización del proceso de enseñanza aprendizaje y los procedimientos de evaluación. En la organización del proceso de enseñanza-aprendizaje se incluirán actividades individuales y cooperativas, los agrupamientos, los materiales necesarios, los responsables y la distribución secuenciada de tiempos y espacios.

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-

 	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 
	PO2-MD08		Página 17 de 20
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

aprendizaje, y se llevará a cabo el seguimiento adecuado de éste a través de la plataforma EDUCAMOS CLM.

8. MATERIALES CURRICULARES, RECURSOS DIDÁCTICOS:

Los siguientes materiales de apoyo servirán para reforzar y ampliar el estudio de los contenidos de esta unidad:

Recursos materiales:

- Libro del alumnado: Física y Química 2º ESO, que incluye distintas actividades realizadas por el departamento a partir de los materiales del CIDEAD. Además, se utilizará el siguiente material:
- Diccionarios, enciclopedias, medios informáticos de consulta, etc.
- Cuaderno del alumnado para realizar en él las actividades propuestas por el profesorado.
- Material de laboratorio.
- Fichas fotocopiables de refuerzo y ampliación para la inclusión y la atención a la diversidad.

9. ANEXO I : ADAPTACIONES CURRICULARES.

Un alumno del grupo A presenta un desfase en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que ha sido necesario hacerle una adaptación curricular significativa.

Un día a la semana sale del grupo-clase, para recibir atención individualizada con un profesor de apoyo.

10. ANEXO II: MODIFICACIONES PARA FORMACIÓN SEMIPRESENCIAL Y FORMACIÓN NO PRESENCIAL.

FORMACIÓN SEMIPRESENCIAL

10.1. Medios de información y comunicación con alumnado y familias que se van a emplear.

Plataforma EDUCAMOS CLM/ Módulo de SEGUIMIENTO DEL ALUMNADO/Módulo de COMUNICACIONES





10.2. Recursos educativos que se van a utilizar.

Plataforma EDUCAMOS CLM / Módulo de ENTORNO DE APRENDIZAJE/Gestión académica/ESO, BACHILLERATO (Aulas virtuales).

Libro de texto,

Clases on line (Microsoft Teams a través de la plataforma EDUCAMOS CLM)

Vídeos, carpetas, archivos, etc.

 	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 
	PO2-MD08		Página 18 de 20
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

10.3. Herramientas digitales y plataformas que se van a utilizar en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Plataforma EDUCAMOS CLM / Módulo de ENTORNO DE APRENDIZAJE/Gestión académica/ESO, BACHILLERATO (Aulas virtuales)/ACTIVIDADES.

10.4. Contenidos básicos e imprescindibles para la programación y superación del curso.

Los contenidos deben ser los correspondientes a la modalidad presencial, dado que la metodología utilizada para el proceso de enseñanza-aprendizaje, es el streaming. Este permite el seguimiento de las clases en directo para aquel alumnado que no asista al centro educativo.

Es necesario hacer un calendario alternativo por semanas con el objeto de que todo el alumnado tenga la misma posibilidad de recibir la formación en el centro.

10.5. Organización de actividades y tareas.

Las mismas que en la modalidad presencial.

10.6. Sistema de evaluación y calificación.

Los mismos que en la modalidad presencial.

Los exámenes tienen lugar en un aula adecuada a la situación actual, de forma presencial con el grupo completo, y garantizando siempre la separación permitida entre personas.

10.7. Sistemas de seguimiento del alumnado.

Los mismos que en la modalidad presencial.

FORMACIÓN NO PRESENCIAL

10.1. Medios de información y comunicación con alumnado y familias que se van a emplear.





Plataforma EDUCAMOS CLM/ Módulo de SEGUIMIENTO DEL ALUMNADO/Módulo de COMUNICACIONES

10.2. Recursos educativos que se van a utilizar.

I.E.S. "DON BOSCO"
Paseo de la Cuba, 43. 02006 Albacete
Tlf.- 967/215405 Fax.- 967/216192



E-mail: info@iesdonbosco.com
www.jccm.es/edu/ies/donbosco
www.iesdonbosco.com

 	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 
	PO2-MD08		Página 19 de 20
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

Plataforma EDUCAMOS CLM / Módulo de ENTORNO DE APRENDIZAJE/Gestión académica/ESO, BACHILLERATO (Aulas virtuales).

Libro de texto,

Clases on line (Microsoft Teams a través de la plataforma EDUCAMOS CLM)





Vídeos, carpetas, archivos, etc.

10.3. Herramientas digitales y plataformas que se van a utilizar en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Plataforma EDUCAMOS CLM / Módulo de ENTORNO DE APRENDIZAJE/Gestión académica/ESO, BACHILLERATO (Aulas virtuales)/ACTIVIDADES.

10.4. Contenidos básicos e imprescindibles para la programación y superación del curso.

Unidad didáctica	Contenidos	Temporalización
UD 1: La actividad científica	Etapas del método científico.	PRIMERA EVALUACIÓN
UD 2: La materia y sus propiedades	La materia y sus propiedades. Medidas de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica.	
UD 3: Cambios de estado y clasificación de la materia	Estados de agregación de la materia: propiedades. Cambios de estado de la materia. Sustancias puras y mezclas. Métodos de separación de mezclas.	
UD 4: El átomo y las sustancias químicas	Estructura atómica. Uniones entre átomos: moléculas. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas	SEGUNDA EVALUACIÓN
UD 5: Los cambios.	Cambios físicos y cambios químicos. La reacción química. Ley de conservación de la masa.	
UD 6: Las fuerzas.	Las fuerzas y sus efectos. Concepto de velocidad: velocidad media y velocidad instantánea. Concepto de aceleración. Principales fuerzas de la naturaleza: rozamiento, gravitatoria, eléctrica y magnética.	
UD 7: La energía	Concepto de Energía. Unidades. Transformaciones energéticas: conservación de la energía.	TERCERA EVALUACIÓN

 	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 
	PO2-MD08		
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

	Uso racional de la energía.	
UD 8: La electricidad.	Electricidad y circuitos eléctricos. Ley de Ohm. Aspectos industriales de la energía.	

10.5. Organización de actividades y tareas.

- Planificación de un horario de estudio y trabajo coincidente con el horario lectivo presencial tanto para profesorado como para alumnado, o en todo caso, respetar la proporción de horas de las correspondientes asignaturas.
- Establecimiento de horario de estudio para tardes y fines de semana.
- Desarrollo de actividades de aprendizaje motivadoras, que despierten el interés.

10.6. Sistema de evaluación y calificación.

Realización de pruebas escritas y/o exposiciones orales en modo on-line a través de la plataforma Microsoft Teams.

No se corrige el cuaderno y tampoco se realizan trabajos en grupo.

El 70% de la nota corresponde a los exámenes realizados, el 20% a la realización de tareas, y el 10% restante a la asistencia a las clases virtuales.

Se mantiene el sistema de recuperaciones de cada una de las evaluaciones.

10.7. Sistemas de seguimiento del alumnado.

- Control de faltas de asistencia a las clases virtuales.
- Comprobación de la realización de las tareas en casa.
- Comprobación del seguimiento de las clases mediante la realización de preguntas a determinadas personas en un instante determinado.