

2018-2019

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

IES SIDÓN
Medina Sidonia (Cádiz)

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA FÍSICA Y QUÍMICA DE 3º ESO

PROFESORADO QUE IMPARTE LA MATERIA:
MANUEL JESÚS RUIZ BARRAGÁN (3º ESO A)
Y ROCÍO RODRÍGUEZ SÁNCHEZ (3º ESO B)

Índice de la Programación:

1. Introducción
 - 1.1.– Contextualización
 - 1.2.– Legislación Vigente
 - 1.3.– Grupos de alumnos
2. Competencias Clave
 - 2.1.– Aportación de la materia a las competencias clave
3. Objetivos
 - 3.1.– Objetivos generales de etapa
 - 3.2.– Objetivos generales del área. Capacidades
 - 3.3.– Relación entre objetivos generales de etapa y objetivos generales de área.
 - 3.4.– Relación entre objetivos generales de área y competencias clave
4. Contenidos
 - 4.1.– Por bloques de contenidos
 - 4.2.– Por unidades didácticas. Temporalización
 - 4.3.– Relación entre las unidades didácticas planteadas y los bloques de contenidos dados por ley
 - 4.4.– Relación entre Objetivos Generales de Área y los contenidos tratados en el curso
 - 4.5.– Fomento de la lectura
5. Metodología
 - 5.1.– Metodología en el aula
 - 5.2.– Recursos, agrupamientos, espacios y tiempos
 - 5.3.– Utilización de las TICs
6. Evaluación
 - 6.1.– Evaluación inicial
 - 6.2.– Criterios de evaluación por bloques de contenidos y relación con las competencias clave
 - 6.3.– Instrumentos y procedimientos de evaluación
 - 6.4.– Relación de estándares de aprendizaje
 - 6.5.– Criterios de Calificación

7. Atención a la diversidad

7.1.– Alumnos con Necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE)

7.2.– Alumnos con integración tardía

7.3.– Alumnos con altas capacidades intelectuales

7.4.– Apoyo educativo

7.5.– Alumnos con la asignatura pendiente

8. Temas transversales

9. Tratamiento de las TICs

10. Relación con otras áreas del currículum

11. Actividades complementarias y extraescolares

12. Bibliografía de aula y de departamento

13. Evaluación de la programación

Programación Física y Química 3º ESO

1.- INTRODUCCIÓN

1.1.- Contextualización.

En el departamento se pretende “enseñar a aprender”, así como proporcionar conocimientos y formación. Se desea potenciar la capacidad crítica así como reflexionar sobre el mundo que nos rodea, y contribuir expresamente a la realización personal del alumnado y hacerlo consciente del valor de la formación permanente.

Para ello, *la presente programación hace referencia explícita a la contribución que las materias señaladas anteriormente pueden aportar*. En cualquier caso, se basa en características de la realidad (descritas en el proyecto educativo de centro), en las características psicoevolutivas del alumnado y naturalmente, responde a las intenciones recogidas en un conjunto de disposiciones oficiales, en tanto que son elementos de obligado cumplimiento, orientadores o simplemente informativos, en relación tanto con la Educación Secundaria Obligatoria como con el Bachillerato.

La presente programación ha sido elaborada teniendo en cuenta los siguientes **principios**:

- ❖ Formación básica (Educación Secundaria Obligatoria):
- ❖ Interdisciplinariedad.
- ❖ Consideración de distintos aspectos de la realidad y sus recursos, como elemento de partida y permanente para el aprendizaje.
- ❖ Valoración de las necesidades humanas y las contribuciones humanas llevadas a cabo para su satisfacción desde distintos ámbitos.
- ❖ Formación post-obligatoria (Bachillerato):
- ❖ Favorecer su madurez humana e intelectual, su autonomía, iniciativa y también el aprecio del patrimonio regional.
- ❖ Ofrecer conocimientos, habilidades y situaciones que promueven su autoestima, estimulen su interés, y de algún modo les garanticen cierto futuro que les permitan desempeñar responsablemente actividades sociales.
- ❖ Preparar a los jóvenes para una posterior etapa de estudios, ya sea en los Ciclos de Formación Profesional y así incorporarse con eficacia al mercado de trabajo ya sea para continuar estudios universitarios.

1.2.- Legislación vigente.

En este curso 2018/2019 el sistema educativo diseñado desde el gobierno central y desarrollado por la comunidad autónoma andaluza se basa en la normativa siguiente:

- ❖ Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.
- ❖ 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 educación primaria, educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- ❖ Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- ❖ Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

1.3.- Grupos de alumnos.

En 3º de ESO hay dos grupos en nuestro IES que serán atendidas por D. Manuel Jesús Ruiz Barragán (3º ESO A) y Rocío Rodríguez Sánchez (3º ESO B) ambos profesores del Dpto de Física y Química.

Los grupos A y B cursan en la línea bilingüe. Esta materia no se cursará en ningún grupo por modalidad bilingüe. Académicamente hablando cabe decir que el grupo A es mucho más numeroso y de él se esperan buenos resultados académicos. El grupo B es más pequeño puesto que de él salen los alumnos que van a PMAR y alumnos con algunas dificultades en el aprendizaje. Será necesario adaptar un poco las actividades para este segundo grupo, poner más ejemplos y a lo mejor no entrar en tanta profundidad en los contenidos ya que la mayoría de estos alumnos en 4ºESO probablemente se dirijan a la vía profesional y no a la académica. En estos grupos hay un total de 9 alumnos repetidores que deberán tener su programa de refuerzo y apoyo en el aula para que consigan una evaluación positiva en este curso académico.

2.- COMPETENCIAS CLAVE

De acuerdo con el *Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato* en su **art. 2, punto 2** se citan que las competencias clave a desarrollar por nuestro alumnos a lo largo de toda su etapa dentro del currículo establecido serán las siguientes:

- a) Comunicación lingüística. (CCL)
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT)
- c) Competencia digital. (CD)
- d) Aprender a aprender. (CAA)
- e) Competencias sociales y cívicas. (CSC)
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. (SIEP)
- g) Conciencia y expresiones culturales (CEC)

2.1.- Aportación de la materia a las Competencias Clave.

Según la *Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado*, la asignatura de Física y Química (2º, 3º y 4º ESO) comparte con el resto de materias la responsabilidad de promover y desarrollar en los alumnos y alumnas las competencias clave que les ayudarán a integrarse en la sociedad de forma activa:

- La aportación de la Física y Química a la competencia lingüística (CCL) se realiza con la adquisición de una terminología específica que posteriormente hace posible la configuración y transmisión de ideas.
- La competencia matemática (CMCT) está en clara relación con los contenidos de esta materia, especialmente a la hora de hacer cálculos, analizar datos, elaborar y presentar conclusiones, ya que el lenguaje matemático es indispensable para la cuantificación de los fenómenos naturales.
- Las tecnologías de la comunicación y la información constituyen un recurso fundamental en el sistema educativo andaluz, especialmente útil en el campo de la ciencia. A la competencia digital (CD) se contribuye a través del uso de simuladores, realizando visualizaciones, recabando información, obteniendo y tratando datos, presentando proyectos, etc.
- A la competencia de aprender a aprender (CAA), la Física y Química aporta unas pautas para la resolución de problemas y elaboración de proyectos que ayudarán al alumnado a establecer los mecanismos de formación que le permitirá realizar procesos de autoaprendizaje.
- La contribución de la Física y Química a las competencias sociales y cívicas (CSC) está relacionada con el papel de la ciencia en la preparación de futuros ciudadanos y ciudadanas, que deberán tomar decisiones en materias relacionadas con la salud y el medio ambiente, entre otras.
- El desarrollo del sentido de iniciativa y el espíritu emprendedor (SIEP) está relacionado con la capacidad crítica, por lo que el estudio de esta materia, donde se analizan diversas situaciones y sus consecuencias, utilizando un razonamiento

hipotético-deductivo, permite transferir a otras situaciones la habilidad de iniciar y llevar a cabo proyectos.

- Conocer, apreciar y valorar, con una actitud abierta y respetuosa a los hombres y las mujeres que han ayudado a entender y explicar la naturaleza a lo largo de la historia forma parte de nuestra cultura y pueden estudiarse en el marco de la Física y Química, para contribuir al desarrollo de la competencia en conciencia y expresión cultural (CEC).

3.- OBJETIVOS

3.1.- Objetivos Generales de Etapa

De acuerdo con el *Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato* en su Art. 11 se nos indican los correspondientes Objetivos de Etapa en ESO que son:

- a) 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.
- b) 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.
- c) 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.
- d) 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.
- e) 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.
- f) 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.
- g) 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.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) 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.
- k) 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 incorporar 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 y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

esta disciplina comparte con el resto la responsabilidad de promover en los alumnos y alumnas competencias clave que les ayudarán a integrarse en la sociedad de forma activa.

3.2.- Objetivos Generales del Área. Capacidades.

Según las indicaciones de la **Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía**, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado, desde la materia de **Física y la Química**, se deben tener como **objetivos generales** durante la Educación Secundaria Obligatoria (2º, 3º y 4º ESO) aquellos que hagan que en nuestro alumnos se desarrollen las siguientes capacidades:

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

3.3.- Relación entre Objetivos Generales de Etapa y Objetivos Generales de Área.

Objetivos Generales de Etapa →	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l
Objetivos Generales de Área ↓												
1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.		x			x	x	x	x			x	x
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.	x	x			x	x	x	x			x	x
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.	x	x			x		x	x				x
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.	x	x			x	x	x	x	x			x
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.		x		x	x	x	x					
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.		x	x	x			x				x	x
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.	x	x	x	x			x			x	x	x
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.	x	x	x	x	x	x	x			x		x

3.4.- Relación entre Objetivos Generales de Área y Competencias Clave.

Competencias Clave →	CCL	CMCT	CD	CAA	CSC	SIEP	CEC
Objetivos Generales de Área ↓							
1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.		X		X	X	X	
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.		X		X		X	
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.	X	X	X	X	X	X	X
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.	X	X	X	X	X	X	
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.		X		X	X	X	
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.		X		X	X	X	
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.		X		X	X	X	
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.		X		X	X	X	X
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.		X		X	X	X	X

4.- CONTENIDOS

En este curso de 3º ESO tenemos tres grandes bloques en la asignatura:

Un primer bloque destinado a tener unas nociones generales de lo que es el trabajo científico y como se construye el conocimiento científico, adquirir unas herramientas matemáticas para poder expresar numérica o gráficamente los hechos naturales que observamos y ser capaces de realizar presentaciones y comunicaciones de todo esto. Ese bloque se trabaja como tal en la primera UD del curso, pero luego es un hilo transversal que nos sirve para el resto del curso.

Un segundo bloque de Química donde se tratan las diferentes teorías que sobre la constitución de la materia han existido y cómo la idea de átomo ha ido variando en el tiempo. Esto nos llevará a ver que las sustancias están formados por agregados de átomos (moléculas) y aprenderemos a formular y nombrar esas sustancias, terminaremos este bloque viendo los cambios químicos, las reacciones químicas, sus leyes, estequiometría, planteamiento y resolución de casos sencillos.

El último bloque dedicado a Física lo comenzaremos a ver desde el punto de vista de los cambios producidos por las fuerzas. De ahí saltaremos a los conceptos de electricidad y magnetismo que nos llevarán al estudio de la electricidad, los circuitos eléctricos y por último a la energía. En esta última parte se hará hincapié en la producción y consumo responsable de la energía eléctrica, este bien de uso diario y fundamental en nuestras vidas.

4.1.- Por bloques de contenidos.

Bloque 1. La actividad científica.

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.

Bloque 2. La materia.

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.

Bloque 3. Los cambios.

La reacción química. Cálculos estequiométricos sencillos. Ley de conservación de la masa. La química en la sociedad y el medio ambiente.

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.

Las fuerzas. Efectos de las fuerzas. Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, fuerza elástica. Principales fuerzas de la naturaleza: gravitatoria, eléctrica y magnética.

Bloque 5. Energía.

Electricidad y circuitos eléctricos. Ley de Ohm. Dispositivos electrónicos de uso frecuente. Aspectos industriales de la energía. Uso racional de la energía.

4.2.- Por Unidades Didácticas. Temporalización.

T1.- El Conocimiento científico T2.- Estructura atómica de la materia T3.- Las sustancias químicas T4.- El Laboratorio de Ciencias	1er Trimestre
T5.- Formulación Química binaria T6.- Las reacciones químicas T7.- Fuerzas en la Naturaleza	2º Trimestre
T8.- Electricidad y Magnetismo T9.- La Energía	3er Trimestre

4.3.- Relación entre las unidades didácticas planteadas y los Bloques de contenidos dados por ley.

Bloques de contenidos →	B1	B2	B3	B4	B5
Unidades Didácticas ↓					
T1.- El Conocimiento científico	X				
T2.- Estructura atómica de la materia	X	X	X		
T3.- Las sustancias químicas	X	X	X		
T4.- El Laboratorio de Ciencias	X				
T5.- Formulación Química binaria		X			
T6.- Las reacciones químicas	X	X	X		
T7.- Fuerzas en la Naturaleza	X			X	
T8.- Electricidad y Magnetismo	X			X	
T9.- La Energía	X		X		X

os Generales de Área
n el curso.

[illegible]

4.5.- Fomento de la lectura.

Para este nivel desde el Dpto de Física y Química se propone un libro de lectura para todo el curso. El alumno lo irá leyendo y realizando una serie de fichas de trabajo que entregará antes de la finalización de cada trimestre, de esta forma se hará un seguimiento a nuestro alumnado. El libro propuesto es:

El Alquimista
Paulo Coelho
Ed. Planeta

Tiene un precio aproximado de 14€. Para nuestros alumnos utilizaremos una versión en PDF que les facilitaremos.

5.- METODOLOGÍA

5.1 Metodología en el aula

El proceso de enseñanza-aprendizaje entendemos que debe cumplir los siguientes requisitos:

- Partir del nivel de desarrollo del alumnado y de sus aprendizajes previos.
- Asegurar la construcción de aprendizajes significativos a través de la movilización de sus conocimientos previos y de la memorización comprensiva.
- Posibilitar que los alumnos y las alumnas realicen aprendizajes significativos por sí solos.
- Favorecer situaciones en las que los alumnos y alumnas deben actualizar sus conocimientos.
- Proporcionar situaciones de aprendizaje que tienen sentido para los alumnos y alumnas, es decir, relacionados con la vida diaria, con el fin de que resulten motivadoras.

En coherencia con lo expuesto, los procedimientos que llevaremos serán:

- Exploración de conocimientos previos. Mediante pruebas iniciales e informes individualizados de los alumnos y alumnas.
- Adaptación del currículo a los alumnos y alumnas o grupo de los alumnos y alumnas, según las capacidades detectadas en la prueba inicial e informes individualizados.
- Exposición del tema por el profesor con ayuda de las Tics, sin exceder en el tiempo de un tercio de la hora lectiva, haciendo participe al alumnado en el desarrollo del mismo como integración activa de los alumnos y alumnas en la dinámica general del aula y en la adquisición y configuración de los aprendizajes.
- Realización de resúmenes, esquemas, tareas y actividades relacionadas con el tema, individuales y en grupo, para consolidar los conocimientos adquiridos.
- Lecturas comprensivas, tanto de libros, como artículos de periódicos, revistas o internet, exposiciones escritas y orales de textos o temas relacionadas con las Ciencias, que no supondrá menos del 20 % del tiempo dedicado a la asignatura.
- Prácticas de laboratorio, por grupos, para llevar a la práctica los conocimientos teóricos.
- Investigaciones individuales o grupales.
- Ampliación de temas potenciando el uso de T.I.C.s, internet y correos electrónicos.
- Atendiendo al proceso de aprendizaje de los alumnos y alumnas y en función de la necesidad de cada uno de ellos se reforzarán los conocimientos, bien con fichas y/o temas de ampliación o de refuerzo.
- Se utilizarán pruebas específicas para detectar el grado de asimilación de los conocimientos impartidos por el profesor.
- En todo momento, tanto en actividades, ejercicios o tareas, se tendrán en cuenta los indicadores para evaluar las competencias clave.

5.2.- Recursos, agrupamientos, espacios y tiempos.

MATERIALES NECESARIOS PARA EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO

Los materiales que se utilizarán para el desarrollo del currículo serán:

- Libro de texto:
3º ESO (Plan gratuidad): ESO 3 *Física y Química*.
J.M. Vílchez, A.Mª. Morales, S. Zubiaurre
Proyecto Aprender es crecer,
ANAYA, Madrid, 2016.
ISBN: 978-84-698-1177-1
- Apuntes de ampliación o refuerzo confeccionados en el Departamento.
- Material de laboratorio para el desarrollo de las practicas.
- Pizarra digital.
- Ordenador, proyector y pantalla para la exposición de los temas.
- Ordenadores e Internet para el desarrollo de la programación y confección y remisión de trabajos.

CRITERIOS PARA LOS DIFERENTES TIPOS DE AGRUPAMIENTOS

Los agrupamientos de los grupos de 3º ESO se han realizado por la necesidad de agrupar a todos esos alumnos que cursaban iguales asignaturas aunque saliesen dos grupos un tanto dispares. Los dos grupos son bilingües.

Tanto en el grupo A como en el B de 3º ESO los alumnos cursan la asignatura de “Matemáticas Académicas”.

Con todo ello se pretende una mejor integración del alumnado de la ESO, y para solventar en parte la complejidad del alumnado del primer Ciclo de la ESO.

Para poder realizar las prácticas de laboratorio o cualquier otra actividad que pudiera llevarse a cabo con grupos muy numerosos, los profesores titulares serán apoyados por otro, de los Departamentos de Biología y Geología, que tengan disposición en su horario lectivo.

En cada clase, y dependiendo de la actividad a realizar, se llevará a cabo el trabajo individualmente o en pequeño grupo, esto último con el fin de fomentar el trabajo cooperativo.

ESPACIOS NECESARIOS PARA EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO

Los espacios que se utilizarán para el desarrollo del currículo serán:

- Aula del grupo para el desarrollo teórico de los temas.
- Aula laboratorio de Física y Química para llevar a la práctica los conocimientos teóricos.
- Aula de Informática, o en su defecto el aula asignada al grupo con el uso de los carros de ordenadores que hay en cada una de las diferentes plantas del centro, para el desarrollo de las actividades interactivas y las de ampliación de conocimientos.

HORAS LECTIVAS

En 3º ESO según normativa vigente se tienen 2h lectivas semanales.

Para una mejor ordenación de los tiempos se propone el que las 2 últimas semanas de cada trimestre se aprovechen para realizar las prácticas de laboratorio de todo lo que se ha visto durante el trimestre de forma teórica. De esta manera, las pruebas escritas a realizar por nuestros alumnos serían de las primeras de todo el conjunto de materias de las que tienen que examinarse y en esos días en que suelen estar cargados de exámenes de otras materias nosotros realizaríamos las prácticas, dando posibilidad a que esas clases sean más amenas, se puedan relajar un poco y no sentirse agobiados por la acumulación de exámenes y tareas.

5.3.- Utilización de las TIC's.

- Para el desarrollo de las clases, con presentaciones, vídeos, enlaces a distintas páginas web, etc., con ayuda de pizarras digitales o vídeos y proyector instalados en el aula.
- Uso de la plataforma Moodle del centro donde el profesor puede poner a disposición del alumno fichas de trabajo o refuerzo, enlaces a vídeos de interés, cuestionarios o guiones de trabajos a realizar.
- En cuanto al alumnado, en cada unidad, se desarrollarán trabajos de ampliación a partir de pautas marcadas en clase (visualización de vídeo, lectura de textos, lectura del libro, biografías, etc). Que debe ser remitido por correo electrónico.
- Utilización de calculadora en la resolución de problemas.

6.- EVALUACIÓN

6.1.- Evaluación inicial.

Dentro de las dos primeras semanas de clase se realizará una prueba escrita que versará sobre algunos de los contenidos impartidos en el curso pasado. Conjuntamente se pondrá un texto científico para valorar la comprensión lectora y la expresión escrita a través de preguntas breves relacionadas con el tema del texto y ejercicios de razonamiento lógico y matemático para saber un poco el nivel que nuestros alumnos poseen.

Para calificarlo seguiremos el siguiente porcentaje:

- Conocimientos de ciencias: 50 %
- Lectura, comprensión y expresión oral: 20%
- Razonamiento lógico matemático: 30%

6.2.- Criterios de evaluación por bloques de contenidos y relación con las competencias clave.

BLOQUE 1 DE CONTENIDOS

Competencias Clave →	CCL	CMCT	CD	CAA	CSC	SIEP	CEC
Criterios de Evaluación ↓							
1. Reconocer e identificar las características del método científico.		x					
2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	x				x		
3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.		x					
4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes en los laboratorios de Física y Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente.	x	x		x	x		
5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	x				x		
6. Desarrollar y defender pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.	x	x	x			x	

BLOQUE 2 DE CONTENIDOS

Competencias Clave →	CCL	CMCT	CD	CAA	CSC	SIEP	CEC
Criterios de Evaluación ↓							
1. Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la comprensión de la estructura interna de la materia.		x		x			
2. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.	x			x	x		
3. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.	x	x					
4. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.	x	x		x			
5. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.	x	x			x		
6. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.	x	x		x			

BLOQUE 3 DE CONTENIDOS

Competencias Clave →	CCL	CMCT	CD	CAA	CSC	SIEP	CEC
Criterios de Evaluación ↓							
1. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.		X					
2. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.	X	X		X			
3. 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.		X	X	X			
4. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.		X		X			
5. 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.	X			X	X		
6. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.	X			X	X		

BLOQUE 4 DE CONTENIDOS

Competencias Clave →	CCL	CMCT	CD	CAA	CSC	SIEP	CEC
Criterios de Evaluación ↓							
1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.		X					
2. Comprender y explicar el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.	X	X		X			
3. Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo, y analizar los factores de los que depende.		X		X			
4. 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.		X					
5. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.		X		X	X		
6. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.		X		X			
7. 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.		X		X			
8. Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.	X			X			

BLOQUE 5 DE CONTENIDOS

Competencias Clave →	CCL	CMCT	CD	CAA	CSC	SIEP	CEC
Criterios de Evaluación ↓							
1. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de la energía.	x			x	x		
2. Explicar el fenómeno físico de la corriente eléctrica e interpretar el significado de las magnitudes intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, así como las relaciones entre ellas.	x	x					
3. Comprobar los efectos de la electricidad y las relaciones entre las magnitudes eléctricas mediante el diseño y construcción de circuitos eléctricos y electrónicos sencillos, en el laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas.			x	x		x	
4. Valorar la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos en las instalaciones eléctricas e instrumentos de uso cotidiano, describir su función básica e identificar sus distintos componentes.	x	x		x	x		
5. Conocer la forma en que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo.		x			x		

6.3.- Instrumentos y procedimientos de evaluación.

El proceso de evaluación será continuo e integrador, de forma que nos proporcione información permanente de los progresos que nos permita una actuación pedagógica adecuada a las diferentes necesidades de cada alumno/a, en cada momento.

El aprendizaje significativo que se pretende conseguir en los/as alumnos/as y el carácter de enseñanza básica, exige que el proceso de evaluación cumpla las siguientes pautas y principios:

-Evaluación inicial: Relacionada anteriormente.

-Evaluación formativa: Debe realizarse a lo largo del proceso de aprendizaje y permitirá conocer la situación del alumno en cada momento de forma que puedan introducirse las adaptaciones necesarias.

-Evaluación sumativa: Se realizará al final de cada unidad temática, utilizando toda la información recogida en el proceso, tanto de contenidos como de competencias.

Como instrumentos de evaluación se utilizarán:

- Las pruebas o exámenes que se realicen, con una prueba global al final de cada tema.
- Las tareas, ejercicios, actividades, problemas y resúmenes realizados en clase y en casa. Estos se recogerán en el cuaderno de clase.
- Trabajos sobre temas científicos realizados con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.
- El trabajo en el laboratorio, incluyendo el cuaderno de laboratorio.
- Participación en las clases teóricas y prácticas, y actitud hacia el aprendizaje.

Los contenidos de ejercicios, actividades, tareas y pruebas serán presentadas para poder medir la consecución de los criterios de evaluación que estarán relacionados tanto con los contenidos como con la consecución de las competencias básicas.

6.4.- Relación de estándares de aprendizaje.

Con la nueva normativa, se fijan unos estándares de aprendizaje que son una guía de los conocimientos reales que nuestro alumnado debe alcanzar. Son un desarrollo de los contenidos y criterios de evaluación de los que derivan. Luego en las programaciones de aula estos estándares se desarrollarán más aún y/o adaptarán a las propias necesidades del alumnado y se ponderarán para poder calcular la calificación de nuestro alumnos.

BLOQUE 1		
CONTENIDOS	CRITERIOS	ESTÁNDARES
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.	1. Reconocer e identificar las características del método científico. 2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. 3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. 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. 5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación. 6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.	1.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos. 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. 2.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana. 3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados. 4.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado. 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. 5.1. 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. 5.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales. 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. 6.2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.

Del segundo bloque de contenidos, parte se ve en 2º ESO y la parte que aquí se muestra es la correspondiente a 3ºESO.

BLOQUE 2		
CONTENIDOS	CRITERIOS	ESTÁNDARES
<p>Estructura atómica. Isótopos. Modelos atómicos. El Sistema Periódico de los elementos.</p> <p>Uniones entre átomos: moléculas y cristales.</p> <p>Masas atómicas y moleculares.</p> <p>Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.</p> <p>Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.</p>	<p>6. 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.</p> <p>7. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.</p> <p>8. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.</p> <p>9. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.</p> <p>10. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.</p> <p>11. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.</p>	<p>6.1. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario.</p> <p>6.2. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.</p> <p>6.3. Relaciona la notación A_ZX con el número atómico, el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.</p> <p>7.1. 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.</p> <p>8.1. Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica.</p> <p>8.2. 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.</p> <p>9.1. Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación.</p> <p>9.2. Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente y calcula sus masas moleculares...</p> <p>10.1. Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química.</p> <p>10.2. 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.</p> <p>11.1. Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.</p>

BLOQUE 3		
CONTENIDOS	CRITERIOS	ESTÁNDARES
<p>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.</p>	<p>1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias. 2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. 3. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones. 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. 5. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas. 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. 7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.</p>	<p>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. 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. 2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química. 3.1. Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones. 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. 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. 5.2. Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción. 6.1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética. 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. 7.1. 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. 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 la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.</p>

BLOQUE 4		
CONTENIDOS	CRITERIOS	ESTÁNDARES
<p>Las fuerzas.</p> <p>Efectos Velocidad media, velocidad instantánea y aceleración.</p> <p>Máquinas simples.</p> <p>Fuerzas de la naturaleza.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones. 2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo. 3. 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. Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria. 5. Comprender el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana. 6. Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo, y analizar los factores de los que depende. 7. 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. 8. 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. 9. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana. 10. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico. 11. 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. 12. Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas. 	<ol style="list-style-type: none"> 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. 1.2. Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido 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 representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades en el Sistema Internacional. 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. 3.1. Deducir la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad 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. 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. 5.1. Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos. 6.1. Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa. 6.2. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes. 6.3. Reconoce que la fuerza de gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del Sol, y a la Luna alrededor de nuestro planeta, justificando el motivo por el que esta atracción no lleva a la colisión de los dos cuerpos. 7.1. 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. 8.1. Explica la relación existente entre las cargas eléctricas y la constitución de la materia y asocia la carga eléctrica de los

		<p>cuerpos con un exceso o defecto de electrones.</p> <p>8.2. 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.</p> <p>9.1. Justifica razonadamente situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática.</p> <p>10.1. Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas.</p> <p>10.2. Construye, y describe el procedimiento seguido para ello, una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre.</p> <p>11.1. Comprueba y establece la relación entre el paso de corriente eléctrica y el magnetismo, construyendo un electroimán.</p> <p>11.2. 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> <p>12.1. Realiza un informe empleando las TIC a partir de observaciones o búsqueda guiada de información que relacione las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.</p>
--	--	---

BLOQUE 5		
CONTENIDOS	CRITERIOS	ESTÁNDARES
<p>Energía. Unidades. Tipos</p> <p>Transformaciones de la energía y su conservación.</p> <p>Energía térmica. El calor y la temperatura.</p> <p>Fuentes de energía. Uso racional de la energía.</p> <p>Electricidad y circuitos eléctricos.</p> <p>Ley de Ohm.</p> <p>Dispositivos electrónicos de uso frecuente.</p> <p>Aspectos industriales de la energía.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios. 2. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio. 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. 4. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio. 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. 6. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales. 7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas. 8. Explicar el fenómeno físico de la corriente eléctrica e interpretar el significado de las magnitudes intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, así como las relaciones entre ellas. 9. Comprobar los efectos de la electricidad y las relaciones entre las magnitudes eléctricas mediante el diseño y construcción de circuitos eléctricos y electrónicos sencillos, en el laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas. 10. Valorar la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos en las instalaciones eléctricas e instrumentos de uso cotidiano, describir su función básica e identificar sus distintos componentes. 11. 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. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos. 1.2. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional. 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. 3.1. Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor. 3.2. Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin. 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. 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. 4.2. Explica la escala Celsius estableciendo los puntos fijos de un termómetro basado en la dilatación de un líquido volátil. 4.3. Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas. 5.1. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental. 6.1. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales. 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. 7.1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo. 8.1. Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor. 8.2. Comprende el significado de las magnitudes eléctricas intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, y las relaciona entre sí utilizando la ley de Ohm. 8.3. Distingue entre conductores y aislantes reconociendo los principales materiales usados como tales. 9.1. Describe el fundamento de una máquina eléctrica, en la que la electricidad se transforma en movimiento, luz, sonido, calor, etc. mediante ejemplos de la vida

		<p>cotidiana, identificando sus elementos principales.</p> <p>9.2. Construye circuitos eléctricos con diferentes tipos de conexiones entre sus elementos, deduciendo de forma experimental las consecuencias de la conexión de generadores y receptores en serie o en paralelo.</p> <p>9.3. Aplica la ley de Ohm a circuitos sencillos para calcular una de las magnitudes involucradas a partir de las dos, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.</p> <p>9.4. Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para simular circuitos y medir las magnitudes eléctricas.</p> <p>10.1. Asocia los elementos principales que forman la instalación eléctrica típica de una vivienda con los componentes básicos de un circuito eléctrico.</p> <p>10.2. Comprende el significado de los símbolos y abreviaturas que aparecen en las etiquetas de dispositivos eléctricos.</p> <p>10.3. Identifica y representa los componentes más habituales en un circuito eléctrico: conductores, generadores, receptores y elementos de control describiendo su correspondiente función.</p> <p>10.4. Reconoce los componentes electrónicos básicos describiendo sus aplicaciones prácticas y la repercusión de la miniaturización del microchip en el tamaño y precio de los dispositivos.</p> <p>11.1. 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.</p>
--	--	--

6.5.- Criterios de Calificación

Se adoptarán para este curso los siguientes criterios de calificación:

procedimiento	%
trabajo diario actitud	15
trabajos de ampliación trabajo de lectura laboratorio	25
pruebas escritas	60

Para poder atribuir calificaciones se necesita **operativizar los criterios de evaluación** por medio de distintas **actividades o técnicas e instrumentos de evaluación**, que sirvan para calificar:

- Respecto del trabajo y las actividades cotidianas:
 - Su presentación limpia y correcta; la expresión cuidadosa y sin faltas de ortografía. Si bien se contribuirá a la mejora de la competencia lingüística reseñando los errores, no supondrá descuento en la nota ni parcial ni final, a menos que se advierta desinterés o falta de compromiso por la mejora, que se llevará un descuento de la nota considerando los acuerdos de E.T.C.P.
 - La presentación estructurada de monografías e informes.
 - La puntualidad en su entrega.
- Respecto a las pruebas escritas:
 - Enunciados conceptuales, dibujos, esquemas y razonamientos expresados con precisión y claridad, sin errores ni contradicciones.
 - Ejercicios numéricos con resultados y unidades correctas.

Todas las observaciones se irán recogiendo organizadamente en el cuaderno del profesor.

Para aprobar cada trimestre y el curso debe alcanzarse una nota media igual o superior a cinco puntos. Si la **calificación de un trimestre o la final** (promediada de los tres trimestres) fuese menor a cinco puntos, tendría que presentarse a una prueba de recuperación de la parte correspondiente no superada, al inicio del siguiente trimestre o antes de la evaluación ordinaria respectivamente.

Si la **calificación ordinaria de junio** fuese menor a cinco puntos, tendría que presentarse a una prueba de recuperación extraordinaria en septiembre de la parte correspondiente no superada. Si el alumnado no superase la calificación mínima en septiembre, la **materia completa** quedará pendiente para el siguiente año académico.

Al alumnado que justificadamente haya faltado al curso, y por tanto no sea factible aplicar correctamente los criterios de evaluación, se le aplicará una prueba global de mínimos de la materia correspondiente al período donde se ha producido las faltas. Para tener una evaluación positiva será necesario que responda correctamente al 60 % de los mínimos exigidos.

De todos modos, si la media ponderada en un trimestre o en la final fuese igual o mayor de 5 pero se tienen suspensos la mitad de los contenidos, la asignatura quedaría calificada con un 4 hasta que se recuperasen todos aquellos contenidos que tienen calificación negativa.

7.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

7.1.- Alumnos con Necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE)

No se presentan alumnos en los grupos A y B de 3º ESO con estas características.

7.2.- Alumnos con integración tardía

No se presentan alumnos en los grupos A y B de 3º ESO con estas características.

7.3.- Alumnos con altas capacidades intelectuales.

No se presentan alumnos en los grupos A y B de 3º ESO con estas características.

7.4.- Apoyo educativo

No se presentan alumnos en los grupos A y B de 3º ESO con estas características.

7.5.- Alumnos con la asignatura pendiente

En este curso académico 2016/17 tenemos alumnado que ha promocionado de curso (actualmente están en 4º ESO) y que no están matriculados en asignaturas del Departamento.

Es por ello que para realizar el seguimiento de estos alumnos se realizará por el jefe de Departamento los lunes a cuarta hora. En la medida de lo posible se buscará la coordinación con el tutor académico correspondiente al objeto de fomentar y lograr la colaboración familiar.

Se va a dividir el temario de la siguiente manera para su distribución por trimestres:

Primera Evaluación	Tema 1: Medida y Método Científico Tema 2: El átomo y la TP
Segunda Evaluación	Tema 3: Formulación básica Tema 4: Reacciones químicas
Tercera Evaluación	Tema 5: Fuerzas y cambios Tema 6: La Energía

En cada trimestre se pedirá la realización de las fichas y trabajos correspondientes. Sobre esas mismas actividades se realizará un examen al final de cada trimestre. La nota se obtendrá:

Pruebas	escritas	(70%)
Trabajos		(30%)

Si no se superasen los trimestres uno a uno, de esa materia se examinaría en junio.
Las fechas para la entrega de trabajos y realización de las pruebas escritas serán:

1er Trimestre: viernes 30 de Noviembre de 2018 2ª hora

2º Trimestre: viernes 15 de Marzo de 2019 2ª hora

3er Trimestre: viernes 17 de Mayo de 2019 2ª hora

Con todo, este alumnado está matriculado en la asignatura de 4º ESO “Ciencias Aplicadas a la actividad profesional” en donde hay ciertos contenidos que coinciden con los cursados en esta asignatura de 3º ESO, por lo que parte se podrían convalidar si sacan notas favorables en esa asignatura de 4º ESO.

8.- TEMAS TRANSVERSALES

Según la *Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado* en su artículo 6 se nos citan cuáles han de ser de los temas transversales del currículo que impregnarán los elementos que rigen una programación y se deben abordar ocasionalmente conforme a la dinámica interna del desarrollo de los distintos programas que se desarrolle en el centro o cuando las circunstancias lo aconsejen.

De modo continuo, además del hincapié en el trabajo individual, se llevará a cabo trabajo en equipo y puestas en común en gran grupo, al objeto de favorecer la interacción entre iguales y promover la educación para la paz, la convivencia y por los derechos humanos.

De otra parte, se buscará la concienciación acerca de la preservación del planeta y los hábitos de consumo y su relación con el papel que la ciencia juega en este aspecto. Para ello, los núcleos temáticos que se abordarán, serán los siguientes:

- La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el autoconcepto, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.
- El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.
- El desarrollo de las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.
- La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.
- La toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y

natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.

9.- TRATAMIENTO DE LAS TIC'S

Visto en apartado 5.3.

Para el desarrollo del uso de las TICs llevaremos a cabo las siguientes acciones:

- Aula sin papel: debemos evitar el uso de papel siempre que sea posible, empleando formatos electrónicos portables y estándar como el PDF o fácilmente editables como el DOC.
- Plataforma educativa: es interesante instalar un servidor en el aula con una plataforma educativa. De esta forma nos permitirá controlar los accesos que hacen los alumnos a los datos, y emplear una organización lógica de los materiales empleados (apuntes, manuales, ejercicios, etc.). Esta plataforma debe permitir realizar pruebas de conocimientos a los alumnos.
- Integración de Internet: a la práctica educativa es interesante añadir todos los elementos disponibles en Internet como páginas Web, manuales, etc.

10.- RELACIÓN CON OTRAS ÁREAS DEL CURRÍCULO

Desde esta asignatura de Física y Química de 3º ESO encontramos relación con tres áreas en concreto:

Área Lingüística: el alumno manejará un vocabulario y léxico nuevo, con lo que se enriquecerá. Será necesaria una fluidez y comprensión de texto científicos con los que trabajaremos a lo largo del curso académico.

Área Matemática: el tener un cierto manejo matemático a la hora de resolver problemas va a ser fundamental en este curso. Vamos a trabajar con notaciones científicas, potencias, ecuaciones y representaciones gráficas por lo que estaremos coordinados con el profesorado que imparte la asignatura de Matemáticas en estos cursos si se observasen deficiencias de base en el uso de estas estrategias y/o herramientas de cálculo.

Área Tecnológica: parte de los contenidos del **bloque 4 de contenidos** de este curso se solapa con otro bloque de contenidos que se tiene en común con la asignatura de Tecnología de este nivel educativo. Se llega a un acuerdo entre los dos departamentos para que sea el Dpto. de Tecnología el que imparta estos contenidos, de modo que nosotros le dedicaremos menos tiempo y los trataremos de una forma más superficial pudiendo tratar otros bloques de contenidos con más profundidad.

11.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

11.1.-Relación de actividades y relación con el currículo.

En principio no se ha programado ninguna actividad de estas características para los grupos de 3º ESO, grupos A y B para este curso académico 2017/2018

12.- BIBLIOGRAFÍA DE AULA Y DE DEPARTAMENTO

El libro de texto a usar por el alumnado es el citado en el apartado 5.2 de esta programación. A parte de este libro, en el departamento hay otros libros en depósito que el alumnado va a poder usar como son:

Manuales

* *Nomenclatura de Química Inorgánica, Recomendaciones de la IUPAC de 2005*, N., Connelly, T. Damhus, R. Harshorn y A. Hutton (eds. v.o.); M.Ciriano y P. Román (versión española), Zaragoza: Prensas Universitarias de Zaragoza, 2007.

* *Química General*, M. R. Fernández y J. A. Fidalgo (7ª edición), León, Everest, 2003.

* *Química Moderna*, P. R. Frey (v.o.); J. Font, Barcelona, Montaner y Simón, 1968.

Bibliografía especializada

3000 cuestiones y problemas de Física y Química, J. A. Fidalgo, León, Everest, 1985.

13.- EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN

La programación es un documento susceptible de ser modificad a lo largo del curso académico debido a muchas circunstancias que pueden influir en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para evaluar la programación y ver si es necesario un ajuste en ella al término del primer y segundo trimestre se evaluarán logros y deficiencias atendiendo a dos criterios principalmente:

- a) Cumplimiento de la temporalización en el desarrollo de las distintas unidades didácticas.
- b) Obtención de calificaciones positivas por parte de nuestro alumnado en cada una de las distintas unidades didácticas.

Con estos dos criterios se observan:

- 1) el ritmo con el que se imparten las clases
- 2) se detectan problemas dentro del aula como pueden ser la necesidad de repetir o hacer hincapié en determinados temas
- 3) la necesidad de tener que realizar más actividades de refuerzo para que queden claros conceptos y contenidos

Con estas evaluaciones se pueden corregir esas desviaciones y tomar las medidas necesarias para lograr que nuestros alumnos alcancen todos los objetivos de área y desarrollen correctamente sus competencias clave.

ANEXOS

1.- Anexo I: Cuestionario de evaluación del profesor y del proceso de enseñanza-aprendizaje para los alumnos.

	Muy de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo	No aplicable
1. El profesor inició y terminó puntualmente su clase.					
2. El profesor fue puntual en la entrega de evaluaciones.					
3. El profesor asistió regularmente a clases.					
4. El profesor domina los contenidos de su clase.					
5. El profesor se comunica con claridad (al responder preguntas, explicar contenidos, etc.).					
6. Los contenidos expuestos por el profesor están actualizados y tienen relación con la realidad actual.					
7. El profesor presentó variados enfoques teóricos referentes a la materia.					
8. El profesor utiliza estrategias de enseñanza que estimulan la participación de los estudiantes.					
9. El profesor demuestra compromiso con el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes.					
10. El profesor muestra disposición a enseñar y aclarar dudas, tanto dentro como fuera de la hora de clases.					
11. El profesor acerca al estudiante al conocimiento de la disciplina a través de situaciones concretas o ejemplos.					
12. El profesor logra un trato equitativo y respetuoso en su relación con los estudiantes.					
13. El profesor es consistente entre lo enseñado y lo exigido en las evaluaciones.					
14. El profesor prepara materiales útiles y pertinentes para el aprendizaje.					
15. El profesor entrega el programa oportunamente (al inicio del semestre).					
16. El profesor entregó pautas claras de corrección de pruebas y trabajos.					

17. En síntesis y en términos generales, ¿Cómo calificarías al docente?:

Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo