

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MATERIA: Física y Química

Curso: 3º ESO

Departamento: Física y Química

Curso 2017-2018

Normativa de Referencia:

Esta programación ha sido elaborada conforme a la legislación vigente y responde a las enseñanzas correspondientes a la Educación Secundaria establecidas en el marco de la LOMCE, en concreto: 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 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 y 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 atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

Así mismo, se han tenido en cuenta los resultados de la evaluación inicial llevada a cabo a principios de curso y **la gran dificultad de impartir el currículo oficial con una carga horaria de dos horas semanales.**

Índice

1. Objetivos generales.....	pág. 4
2. Contenidos, contenidos mínimos (en negrita), criterios de evaluación, estándares de aprendizaje, indicadores de evaluación y distribución temporal.....	pág. 5
3. Adquisición de competencias clave.....	pág.16
4. Plan Lector.....	pág. 17
5. Incorporación de contenidos transversales al currículo.....	pág. 17
6. Metodología.....	pág. 18
7. Procedimiento de evaluación y criterios de calificación.....	pág.19
8. Medidas de atención a la diversidad y su seguimiento.....	pág.20
9. Materiales y recursos didácticos.....	pág.21
10. Actividades complementarias y extraescolares.....	pág.21
11. Interdisciplinariedad.....	pág.21

1. OBJETIVOS GENERALES.

La enseñanza de la Física y la Química juega un papel central en el desarrollo de los alumnos y alumnas, 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. Como disciplina científica, tiene el compromiso añadido de dotar al alumnado de herramientas específicas que le permitan afrontar el futuro con garantías, 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.

Además de intentar conseguir los objetivos generales que establece la Junta de Andalucía para con el alumnado de la Etapa de la Enseñanza Secundaria Obligatoria:

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- 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.

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

la enseñanza de la Física y Química en este curso contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

- 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.
- 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.
- 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.
- Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
- Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
- 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.
- Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
- 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.
- Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

2. Contenidos, contenidos mínimos (en negrita), criterios de evaluación, estándares de aprendizaje, indicadores de evaluación y distribución temporal.

Unidad 1. El método científico.

Contenidos:

- La actividad científica.
 - **La observación.**
 - **El Planteamiento de hipótesis.**

- **La experimentación.**
- **El análisis de los resultados.**
 - **Las gráficas.**
 - **La formulación de leyes y teorías.**
- **La medida.**
 - **El sistema internacional de unidades.**
 - **Magnitudes fundamentales y derivadas.**
 - **Transformaciones de unidades. El factor unidad.**
 - **La notación científica.**
 - **Múltiplos y submúltiplos de unidades.**
- **Los instrumentos de medida.**
 - **Cifras significativas.**
 - **Redondeo.**
- **Estructura de un informe científico.**
- La tarea de investigación. **Presentación de los resultados.**

Criterios de evaluación:

1. Reconocer e identificar las características del método científico (CMCT; CAA)
2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad (CCL; CSC).
3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes (CMCT).
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 (CCL; CMCT; CAA; CSC).
5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación (CCL, CSC).
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 (CCL: CMCT; CD; SIEP).

Estándares de aprendizaje evaluables:

- 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.

Indicadores de evaluación:

1.1.1 Explica de manera adecuada los conceptos, identificando todos los elementos importantes y sus relaciones.

1.2.1 Recopila y expone de manera adecuada los datos y resultados, con orden y rigor y en variedad de modalidades.

2.1.1 Argumenta de manera adecuada las relaciones, identificando multitud de aplicaciones.

3.1.1 Argumenta de manera adecuada las relaciones y las expresa sin errores.

3.1.2 Cambia de unidades aplicando el factor de conversión correctamente.

4.2.1 Identifica el material de laboratorio perfectamente, conoce sus características e interpreta los códigos.

5.1.1 Asimila adecuadamente la información y la transmite con sus propias palabras de forma clara y rigurosa.

5.2.1 Filtra, prioriza y resume con criterio las fuentes de información.

6.1.1 Completa correctamente la tabla de análisis de resultados y resuelve perfectamente todas las actividades.

Distribución temporal: 5 sesiones.

Unidad 2. La materia.

Tema 1. El átomo.

Contenidos:

1. La materia está formada por átomos.

1.1 Las primeras teorías atómicas.

1.2 La teoría atómica de Dalton.

2. La naturaleza eléctrica de la materia.

2.2 Electrones y protones.

3. Los primeros modelos atómicos.

3.1 El modelo atómico de Thomson.

3.2 El modelo atómico de Rutherford.

3.2.1 Experimento de Rutherford.

3.2.2 **El descubrimiento de los neutrones.**

3.2.3 **El modelo nuclear o planetario.**

3.3 La formación de iones.

4. **¿Cómo se identifican los átomos?**

4.1 Los isótopos.

5. Los nuevos modelos atómicos.

5.1 El modelo de los niveles de energía de Bohr.

5.2 La distribución de los electrones.

6. **Cómo dibujar átomos.**

7. La radioactividad.

7.1 Tipos de emisiones radioactivas.

7.2 Los radioisótopos. Aplicaciones.

7.3 Gestión de los residuos radiactivos.

Criterios de evaluación:

1. Reconocer la naturaleza corpuscular de la materia (CCL; CMCT; CAA).

2. Interpretar los fenómenos electrostáticos cotidianos (CMCT).

3. Reconocer e identificar las características del método científico (CCL; CMCT; CAA).

4. 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 (CMCT; CAA; CCL; CSIEE).

5. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos (CCL; CMCT; CD; CSC; CSIEE).

Estándares de aprendizaje evaluables:

1.1 Distingue entre elemento y compuesto y entre sustancia pura y mezcla.

2.1 Establece la relación entre la magnitud carga eléctrica y su unidad, el culombio.

2.2 Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.

3.1 Formula hipótesis para explicar fenómenos de nuestro entorno utilizando teorías y modelos científicos.

4.1 Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.

4.2 Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente.

4.3 Representa el átomo, a partir de Z y A, utilizando el modelo planetario.

4.4 Procede a la notación de los átomos.

4.5 Explica en qué consiste un isótopo.

4.6 Reconoce que los electrones están distribuidos en niveles y subniveles de energía.

4.7 Dibuja átomos localizando correctamente las partículas subatómicas.

5.1 Explica qué es un isótopo radiactivo y comenta sus aplicaciones, la problemática de los residuos originados y las soluciones para la gestión de los mismos).

Indicadores de evaluación:

-Resuelve adecuadamente todas las actividades.

Distribución temporal: 8 sesiones.

Tema 2. Los elementos químicos.

Contenidos:

1. Las primeras clasificaciones de los elementos.

2. ¿Cómo se mide la masa de los átomos? Isótopos y masa atómica relativa.

3. Clasificación actual de los elementos.

3.1 Metales y no metales en la tabla periódica.

3.2 La tabla periódica y la configuración electrónica de los elementos.

4. Agrupaciones de átomos.

5. Propiedades de algunos grupos del sistema periódico.

Criterios de evaluación:

1. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus signos (CCL; CMCT).

2. Calcular la masa atómica de los elementos teniendo en cuenta la abundancia isotópica (CAA; CMCT).

3. Diferenciar los metales de los no metales a partir de su configuración electrónica (CAA; CMCT).

4. Estudiar los puntos en común entre elementos que se encuentran en un mismo período y en un mismo grupo (CAA; CMCT).

5. Estudiar las propiedades de grupos significativos del Sistema Periódico (CMCT).

Estándares de aprendizaje evaluables:

1.1 A partir de la configuración electrónica de un átomo, encuentra su lugar en la tabla periódica.

2.1 Calcula la masa atómica de un elemento teniendo en cuenta su abundancia isotópica.

3.1 Determina el carácter metálico o no metálico de un elemento a partir de su configuración electrónica.

4.1 Aplica la posición de un átomo en la tabla periódica (periodo y grupo) para obtener rápidamente su configuración electrónica.

5.1 Justifica algunas propiedades comunes de elementos que se encuentran en el mismo grupo.

Indicadores de evaluación:

-Realiza correctamente las actividades.

Distribución temporal: 5 sesiones.

Tema 3. Los compuestos químicos:

Contenidos:

1. Compuestos formados por moléculas (**enlace covalente**).

1.1 La molécula de cloruro de hidrógeno.

1.2 La molécula de amoníaco.

1.3 La molécula de metano.

1.4 La molécula de agua.

2. Compuestos formados por cristales.

2.1 Compuestos formados por cristales covalentes: el cuarzo.

2.2 Compuestos formados por cristales iónicos (**enlace iónico**).

2.2.1 El cloruro de sodio.

3. Enlace metálico.

4. La masa molecular relativa. Composición centesimal.

5. El mol.

6. La masa molar.

Criterios de evaluación:

1. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes (CCL; CMCT; CAA).

2. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido (CCL; CMCT; CSC).

Estándares de aprendizaje evaluables:

1.1 A partir de la configuración electrónica de los átomos, deduce el tipo de enlace que se formará en sus uniones.

1.2 Especifica las propiedades de las sustancias según el tipo de enlace que presenten sus átomos.

1.3 Comprende la estructura de redes.

2.1 Distingue los átomos de las moléculas y éstas de las redes que forman los átomos.

Indicadores de evaluación:

-Resuelve las actividades correctamente.

Distribución temporal: 6 sesiones.

Tema 4. Formulación y nomenclatura inorgánica (según criterios de la IUPAC).

Contenidos:

1. **Compuestos binarios del hidrógeno con un metal.**
2. **Compuestos binarios del hidrógeno con un no metal.**
3. **Compuestos binarios con el oxígeno.**
4. **Peróxidos.**
5. Hidróxidos.
6. Sales binarias.
7. Ácidos oxoácidos.
8. Oxosales.

Criterios de evaluación:

- Formular y nombrar compuestos binarios (ternarios).

Estándares de aprendizaje evaluables:

- Utilizar el lenguaje científico para nombrar y formular compuestos binarios (ternarios).

Indicadores de evaluación:

- Resuelve correctamente todas las actividades.

Distribución temporal: 6 sesiones.

Unidad 3. Las reacciones químicas.

Contenidos:

1. ¿Cómo se produce una reacción química?
 - 1.1 **Las reacciones químicas.**
 - 1.2 **Teoría de las colisiones.**
2. **Las ecuaciones químicas. Ajuste.**
3. **¿Se conserva la masa en una reacción química?**
4. **¿En qué proporción reaccionan entre sí las sustancias?**
5. **Cálculos estequiométricos sencillos.**
6. **Velocidad de reacción. Factores que intervienen en ella.**
7. **Importancia de las reacciones químicas.**
 - 7.1 **Reacciones de combustión.**
 - 7.2 **Reacciones de neutralización.**
8. **Reacciones químicas y medio ambiente.**
 - 8.1 **El aumento del efecto invernadero. El cambio climático. Responsabilidad ciudadana.**
 - 8.2 **Disminución del ozono estratosférico.**
 - 8.3 **La lluvia ácida.**

Criterios de evaluación:

1. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras (CMCT; CAA).
2. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de las colisiones (CCL; CMCT; CAA).
3. Deducir la ley de conservación de la masa (Lavoisier) y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o simulaciones por ordenador (CMCT; CD; CAA).
4. Comprobar mediante experiencias sencillas en el laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas (CMCT; CAA).

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 (CCL; CAA; CSC).
6. Valorar la importancia de la química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente (CCL; CAA; CSC).
7. Realizar cálculos estequiométricos sencillos (CMCT; CAA).

Estándares de aprendizaje evaluables:

1.1. 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.

2.2. Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones.

3.1. 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.

4.1. 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.

4.2. Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción.

5.1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.

5.2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.

5.3. 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.

6.1. 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.

6.2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.

Indicadores de evaluación:

-Distingue de manera adecuada los conceptos, identificando todos los elementos importantes y sus relaciones.

-Representa de manera adecuada los conceptos, identificando todos los elementos importantes y sus relaciones.

-Realiza adecuadamente los cálculos estequiométricos aplicando el factor de conversión.

-Elige correctamente el material necesario para su investigación.

-Completa correctamente la tabla de análisis de resultados y resuelve bien las actividades.

Distribución temporal: 9 sesiones.

Unidad 4. Las fuerzas y sus efectos.

Tema 1. Las fuerzas.

Contenidos:

1. ¿Qué son las fuerzas?
2. Fuerzas y deformaciones. Ley de Hooke.
3. ¿Cómo medimos y representamos las fuerzas?

4. Magnitudes que describen el movimiento (**Repaso de Cinemática**).

5. Principios de Newton.

Criterios de evaluación:

1. Reconocer las fuerzas como las causas que provocan cambio en el movimiento de los cuerpos (CMCT; CAA).
2. Representar fuerzas teniendo en cuenta su carácter vectorial (CMCT; CAA).
3. Analizar las fuerzas que actúan en algunas situaciones de equilibrio (CMCT; CAA).
4. Diferenciar las fuerzas de contacto y las fuerzas a distancia (CMCT; CAA).
5. Realizar medidas de fuerzas utilizando un dinamómetro (CMCT; CAA).
6. Realizar cambios de unidades aplicando el factor de conversión (CMCT).
7. Obtener la Ley de Hooke en el laboratorio (CMCT).

Estándares de aprendizaje evaluables:

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 (CMCT; CAA).

5.1 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 (CMCT; CAA).

Indicadores de evaluación:

1.1.1 Analiza las fuerzas que intervienen en un proceso de frenado y de aceleración de un coche.

1.1.2 Representa las fuerzas que actúan sobre un cuerpo que pende de una cuerda.

1.1.3 A través de experimentos establece las diferencias entre fuerzas de contacto y fuerzas a distancia.

5.1.1 Selecciona el material de laboratorio que necesita y lo usa siguiendo las medidas de seguridad que se requieren.

5.1.2 Aplica los conocimientos matemáticos que posee: ecuación de una recta y cambios de unidades.

Distribución temporal: 6 sesiones.

Tema 2. Gravitación y rozamiento.

Contenidos:

1. Los primeros modelos cosmológicos.

1.1 El modelo geocéntrico.

1.2 El modelo heliocéntrico.

1.3 Galileo Galilei y la posición en el universo.

1.4 Kepler y las órbitas elípticas.

2. La Ley de la Gravitación Universal.

3. La fuerza gravitatoria y el peso de los cuerpos.

4. La fuerza gravitatoria y la caída de los cuerpos en la superficie terrestre.

5. La fuerza gravitatoria y las mareas.

6. La fuerza gravitatoria y el movimiento circular.

7. Nuestro lugar en el universo: nuevos modelos cosmológicos.

8. La fuerza de rozamiento.

8.1 Características.

8.2 Influencia del tamaño de la superficie de contacto entre cuerpos.

8.3 Influencia del peso del cuerpo.

8.4 Influencia de la naturaleza de las superficies en contacto y del grado de pulimento de las mismas.

8.5 Efectos negativos y positivos de las fuerzas de rozamiento.

Criterios de evaluación:

1. Comprender y explicar el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana (CCL; CMCT; CAA).

2. 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 (CMCT; CAA).

Estándares de aprendizaje evaluables:

1.1 Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y de los vehículos.

2.1 Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y las distancias que los separa.

2.2 Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.

2.3 Reconoce que la fuerza de la 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.

Indicadores de evaluación:

-Expone con claridad los argumentos, manejando con soltura los modelos.

-Argumenta de manera adecuada las relaciones, identificando multitud de aplicaciones.

-Distingue de manera adecuada los conceptos, identificando todos los elementos importantes y sus relaciones.

-Realiza correctamente las actividades.

Distribución temporal: 8 sesiones.

Tema 3. Electricidad y magnetismo.

Contenidos:

1. Fuerzas entre cargas eléctricas. **Ley de Coulomb.**

2. Analogías y diferencias entre la fuerza gravitatoria y la eléctrica.

3. Cargas en movimiento: **la corriente eléctrica.**

4. El magnetismo.

5. El electromagnetismo.

Criterios de evaluación:

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 (CMCT).

2. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana (CMCT; CAA; CSC).

3. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en

el desarrollo tecnológico (CMCT; CAA).

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 (CMCT; CAA).

Estándares de aprendizaje evaluables:

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.

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.

2.1 Justifica razonadamente situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática.

3.1 Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas.

3.2 Construye, y describe el procedimiento seguido para ello, una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre.

4.1 Comprueba y establece la relación entre el paso de corriente eléctrica y el magnetismo, construyendo un electroimán.

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, el electromagnetismo.

Indicadores de evaluación:

-Completa correctamente la tabla de análisis de resultados y resuelve bien todas las actividades.

-Muestra conocimiento y respeto de las normas de seguridad en todos los contextos.

-Explica de manera adecuada los procesos, identificando todos los elementos importantes y sus relaciones.

Distribución temporal: 6 sesiones.

Tema 4. Circuitos eléctricos y electrónicos.

Contenidos:

1. Fuerza electromotriz de un generador.

2. La diferencia de potencial.

3. La intensidad eléctrica.

4. La resistencia eléctrica.

4.1 Asociación en serie.

4.2 Asociación en paralelo.

4.3 Asociación mixta.

5. Ley de Ohm. Circuitos eléctricos.

6. Componentes y dispositivos electrónicos.

Criterios de evaluación:

1. 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 (CCL; CMCT).

2. 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 (CD; CAA; SIEP).

3. 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 (CCL; CMCT; CAA; CSC).

Estándares de aprendizaje evaluables:

- 1.1 Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor.
- 1.2 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.
- 1.3 Distingue entre conductores y aislantes reconociendo los principales materiales usados como tales.
 - 2.1 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 cotidiana, identificando sus elementos principales.
 - 2.2 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.
 - 2.3. 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.
 - 2.4 Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para simular circuitos y medir las magnitudes eléctricas.
 - 3.1 Comprende el significado de los símbolos y abreviaturas que aparecen en las etiquetas de dispositivos eléctricos.
 - 3.2 Identifica y representa los componentes más habituales en un circuito eléctrico: conductores, generadores, receptores y elementos de control describiendo su correspondiente función.
 - 3.3 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.

Indicadores de evaluación:

- Completa correctamente la tabla de análisis de resultados y resuelve bien todas las actividades.
- Muestra conocimiento y respeto de las normas de seguridad en todos los contextos.
- Explica de manera adecuada los procesos, identificando todos los elementos importantes y sus relaciones.

Distribución temporal: 6 sesiones.

Unidad 5. La energía.

Contenidos:

- 1. Formas y transformaciones de la energía. Conservación de la energía.**
- 2. Energía térmica, calor y temperatura.**
 - 2.1 El calor y la variación de temperatura.**
 - 2.2 El calor y los cambios de estado.**
 - 2.3 Otros efectos del calor.
 - 2.4 Transmisión de la energía térmica (conducción, convección y radiación).**
- 3. Energía y potencia eléctrica. Consumo de energía eléctrica.**
4. Los efectos de la corriente eléctrica.
 - 4.1 Efecto calorífico o térmico.**
 - 4.2 Efecto químico.**
 - 4.3 Efecto magnético.**
- 5. Generación de electricidad: las centrales eléctricas.**
 - 5.1 Centrales hidroeléctricas.**

- 5.2 Centrales térmicas.
- 5.3 Centrales mareomotrices.
- 5.4 Centrales nucleares.
- 5.5 Energía eólica.
- 5.6 Energía geotérmica.
- 5.7 Energía solar.
- 6. Transporte y consumo de la corriente eléctrica.
 - 6.1 Transporte de la corriente eléctrica.
 - 6.2 Instalación eléctrica de una vivienda.

Criterios de evaluación:

1. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de la energía (CCL; CAA; CSC).
2. 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 (CMCT; CSC).

Estándares de aprendizaje evaluables:

- 2.1 Asocia los elementos principales que forman la instalación eléctrica típica de una vivienda con los componentes básicos de un circuito eléctrico.
- 2.2 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.

Indicadores de evaluación:

- Completa correctamente la tabla de análisis de resultados y resuelve bien todas las actividades.
- Muestra conocimiento y respeto de las normas de seguridad en todos los contextos.
- Explica de manera adecuada los procesos, identificando todos los elementos importantes y sus relaciones.

Distribución temporal: 5 sesiones.

3. Adquisición de competencias clave.

La materia de Física y Química contribuye especialmente a la integración de las siguientes competencias:

-Comunicación lingüística (CCL), ya que fomenta el uso del lenguaje científico a la hora de establecer debates sobre los beneficios y perjuicios que proporciona el avance científico y tecnológico. Así mismo potencia la lectura comprensiva de textos.

-Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), ya que será necesario definir magnitudes, realizar cálculos, relacionar variables, interpretar y representar gráficos y, sobre todo, hacer ver al alumnado que el avance de las ciencias, en general, depende cada vez más del desarrollo de las nuevas tecnologías. Así mismo se aplicarán conceptos estudiados en las disciplinas de física, química, biología, medicina y tecnología.

-Competencia digital (CD), básica para la búsqueda, selección, procesamiento y presentación de información, a la hora de realizar cualquier trabajo en el aula, sirviendo, además, de apoyo a las explicaciones de la profesora. **SE VISITARÁN PÁGINAS WEBS DE LABORATORIOS VIRTUALES. EL USO SEGURO DE LAS TIC ESTARÁ PRESENTE EN TODAS LAS UNIDADES.**

-Competencia de aprender a aprender (CAA) y la capacidad de regular el propio aprendizaje, estableciendo una secuencia y distribución de tareas dirigidas a la consecución de un objetivo. En esta asignatura se dan 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.

-Competencias sociales y cívicas (CSC), al favorecer actitudes solidarias ante situaciones de desigualdad social en temas como la sobreexplotación de recursos en determinadas zonas geográficas y su impacto en el medio ambiente local. Por otra parte, el conocimiento de las revoluciones científicas contribuye a entender la evolución de la sociedad en épocas pasadas y analizar la sociedad actual.

-Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEP), al propiciar la libertad a la hora de acometer el estudio sobre diferentes temas que aquí se tratan. Se refuerza la autoestima, la asertividad y 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.

-Conciencia y expresiones culturales (CCEC). El alumnado conocerá, apreciará y valorará, con una actitud abierta y respetuosa la labor de hombres y mujeres que con su labor investigadora han contribuido al bienestar de nuestra sociedad.

4. Plan Lector.

-Lectura de recortes de prensa y de documentos insertos en el libro de texto y otros facilitados por la editorial.

5. Incorporación de contenidos transversales.

Educación no sexista.

Históricamente, las mujeres científicas son menos conocidas que los hombres científicos. Sin embargo, esta situación está cambiando desde hace muchas décadas, desde que las mujeres empezaron a tener acceso a la educación en igualdad a los hombres. Buscar referencias a mujeres científicas dentro de la historia debe ser una actividad muy importante para favorecer la eliminación de prejuicios sexistas. Para visibilizar el trabajo científico de las mujeres se buscará información sobre las que han logrado el premio Nobel en los diferentes ámbitos, incidiendo especialmente en el conocimiento de biografías y logros de las científicas. Este trabajo podrá realizarse en torno al 8 de marzo.

Así mismo, en todo momento se empleará un lenguaje no sexista.

Educación para la salud.

Reconocer y valorar la importancia de las sustancias en nuestra vida es esencial para la educación de los alumnos. Al conocer la clasificación de las sustancias, el alumno puede comprender mejor las medidas de higiene y conservación y su importancia para la vida. Para hacer comprender a los alumnos la importancia de esas sustancias y su efecto sobre la salud, se puede ilustrar su incidencia con una serie de ejemplos concretos:

- La difusión es un fenómeno que explica por qué el humo del tabaco procedente de un solo fumador puede «contaminar» una estancia.
- En los hogares se tienen muchas sustancias tóxicas: lejía, amoníaco, laca,... Conviene explicar que se debe tener cuidado al manipular estas sustancias, haciendo especial hincapié en las medidas preventivas que hay que tomar en los hogares donde viven niños pequeños. Algunas acciones concretas en ese sentido son el ponerlas fuera de su alcance, en sitios altos y cerrados, comprar las botellas que posean tapón de seguridad, etc.
- Explicar que en el mercado existen muchas bebidas que poseen mucho alcohol (güisqui, ron, ginebra...). Se debe hacer entender los muchos perjuicios del alcohol, recalando que, aunque nunca es bueno ingerir alcohol, ingerirlo antes de conducir, manipular máquinas peligrosas o realizar otras actividades peligrosas, está totalmente contraindicado porque aumenta muchísimo la posibilidad de sufrir un accidente.
- Identificar los problemas derivados de la radiactividad. Pero, también, valorar las repercusiones positivas en la medicina y en la ciencia.
- Enseñar a respetar los carteles con símbolos que nos indican “zona con radiactividad”. Se debe informarles de que las mujeres embarazadas tienen que extremar las precauciones en

esas zonas. Durante el embarazo no deben hacerse ninguna radiografía, ya que la radiación podría dificultar el correcto desarrollo del bebé.

- Se puede relacionar el conocimiento de algunos elementos químicos con la necesidad que de ellos tiene el cuerpo humano. Es importante destacar que, aunque algunos elementos químicos están presentes en pequeñas cantidades, son imprescindibles para el correcto funcionamiento del organismo.
- Resaltar la importancia que tiene el cumplimiento de las normas de seguridad en el laboratorio y lo peligroso que puede ser manipular sustancias potencialmente peligrosas de forma descuidada.
- La relación existente entre la química y la medicina puede servirnos para informar sobre el uso correcto de los medicamentos y comentarles el riesgo que conlleva la automedicación.

Educación para la paz.

- Valorar y promover en el aula los comportamientos respetuosos como base para una convivencia pacífica dentro y fuera del centro.
- Desarrollar una actitud crítica y de repulsa hacia la aplicación de la radiactividad en la construcción de armas, o la utilización de armas químicas por sus efectos devastadores sobre la población civil.

Educación cívica.

- Se puede hacer referencia al problema que tiene una gran parte de la humanidad en el acceso al agua; reflexionar sobre el consumo abusivo que se realiza en muchos países desarrollados y las graves carencias y enfermedades que soportan otros países debido a su escasez.
- Se puede incidir en la gran importancia que tiene la química en la mejora de la calidad de vida de las personas que pueblan el planeta, comentando los grandes beneficios que la industria química ha proporcionado al desarrollo humano, y desterrando un poco la idea negativa que tienen muchos de ellos acerca de la química.

Educación medioambiental.

Conviene estudiar algunos de los problemas medioambientales más graves derivados de la actividad industrial. Dentro de este contexto hay muchos aspectos y situaciones que pueden señalarse y discutirse. Por ejemplo, explicar que los minerales no se extraen puros. Por ello, una vez extraídos, se someten a una serie de procesos químicos para separarlos. Algunos de estos procesos son muy contaminantes y los productos derivados pueden llegar al agua de ríos cercanos, en caso de existir. Este hecho provocaría una cadena «contaminante» muy importante: el agua del río en mal estado contamina las tierras de alrededor, y todo lo que en ellas se cultive, las verduras y frutas absorben las sustancias nocivas y éstas pueden llegar a nuestra mesa sin ser detectadas. De manera general, la contaminación tiene repercusiones en la cadena trófica, viéndose afectada la flora, fauna y aire del entorno.

6. Metodología.

Los criterios metodológicos que han presidido la elaboración de esta programación asumen una concepción constructivista del aprendizaje. Esto implica tener en cuenta como punto de partida las capacidades de razonamiento propias de la etapa evolutiva del alumnado, así como sus conocimientos y experiencias previas.

El desarrollo de las unidades seguirá el siguiente esquema:

- ***Ideas previas.*** En general los alumnos/as suelen poseer una serie de ideas previas sobre los contenidos del tema a desarrollar. Detectar el tipo y naturaleza de tales ideas constituirá un primer elemento dentro de la metodología científica a utilizar. El proceso de aprendizaje posterior pretenderá, basándose en esas ideas, reformarlas para corregir posibles errores y desarrollar los principios básicos sobre criterios científicos y no sobre la mera opinión no

sustentada por procedimientos verificables.

- **Actividades de motivación.**- Antes de comenzar con la exposición formal de los nuevos contenidos o procedimientos de trabajo o cualquier otra actividad de aprendizaje, se procurará motivar la atención y curiosidad del alumnado a fin de que participen activamente en el proceso de aprendizaje.
- **Aprendizaje por recepción y aprendizaje por descubrimiento.** La fórmula que parece más adecuada para un mejor aprendizaje de los alumnos/as es combinar estas dos aproximaciones. Para ello se considera esencial plantear actividades que les motiven y favorezcan su participación directa en las mismas.
- **Participación activa del alumnado en el aprendizaje.** En determinados momentos los alumnos y alumnas serán invitados a desarrollar por sí mismos parte de los contenidos a desarrollar. Ello se puede conseguir mediante exposiciones directas a sus compañeros, preparación de presentaciones en powerpoint, etc.
- **Potenciación de procedimientos y actitudes.** La metodología a desarrollar perseguirá potenciar el desarrollo de actitudes positivas en los alumnos y alumnas. Algunas maneras de contribuir a ello pueden ser mantener el aula limpia y favorecer el reciclaje de residuos, ser rigurosos con los datos y procedimientos del laboratorio, potenciar la adopción de medidas personales para no contribuir al efecto invernadero, etc.

Todo lo anterior corrobora que la metodología a seguir tiene como base el desarrollo de las competencias clave y la atención a la diversidad.

7. Procedimientos de evaluación y criterios de calificación.

La primera semana de clase se ha pasado una prueba de inicio cuyo fin no ha sido tanto evaluar al alumnado como hacerles recordar algunos contenidos básicos que se usarán en el desarrollo del curso. Esa prueba inicial ha servido para elaborar las líneas fundamentales de esta programación, permitiendo conocer la realidad de partida de los dos grupos.

Para la calificación del alumno o alumna al final de cada trimestre se tendrá en cuenta el trabajo personal diario, y no sólo el resultado de las pruebas escritas realizadas a lo largo del mismo:

55% de la calificación:

-La realización de las actividades propuestas en clase.

-El cuaderno de clase, en el que se valorará la presentación, orden, limpieza y contenido (ejercicios hechos y corregidos)

-Los trabajos propuestos ya sea de forma individual o colectiva.

-Las tareas o deberes realizados en casa.

-Atención y participación en el aula.

-La asistencia a clase con regularidad y puntualidad

-Respeto por las normas de convivencia y por el material del centro.

45% de la calificación:

-Pruebas objetivas, dentro de las cuales incluiremos los controles y las pruebas escritas realizadas a lo largo del trimestre. Las pruebas escritas constarán de:

- Cuestiones teóricas.
- Resolución de problemas numéricos.

Para aprobar la evaluación se hará la media de los dos exámenes realizados en el trimestre. A partir de ahí se aplicarán los porcentajes especificados anteriormente.

Los alumnos/as que no superen la evaluación se presentarán a un examen de recuperación con toda la materia de la evaluación. A la calificación obtenida en dicho examen se le aplicará el

porcentaje correspondiente, valorando de nuevo lo realizado por dicho alumno/a en el trimestre.

Para la recuperación de las evaluaciones no superadas se propondrán actividades similares a las realizadas en la clase y se resolverán las dudas personalmente.

Los alumnos/as que al finalizar el curso no tengan superadas todas las evaluaciones, se presentarán a un examen final en Junio con la materia de las evaluaciones no superadas. A la nota obtenida se sumará la nota media de las actividades de clase de todo el curso, aplicando los porcentajes.

La calificación final ordinaria del curso para esta materia será la media de las calificaciones de las tres evaluaciones teniendo en cuenta las calificaciones de las recuperaciones correspondientes.

Los alumnos/as que hayan sido calificados negativamente en la evaluación ordinaria realizarán una prueba extraordinaria en Septiembre con la materia de las evaluaciones suspensas. Deberán realizar actividades que se especificarán en el informe individualizado, que se valorarán adecuadamente.

EVALUACIÓN PRUEBAS EXTRAORDINARIAS

Se entregará al alumno/a una hoja donde se indicarán los contenidos mínimos de la prueba, estos mínimos se basarán en los indicados en la programación como criterios de evaluación.

8. Medidas de atención a la diversidad y su seguimiento.

La metodología expuesta anteriormente basada en la adquisición de competencias clave garantiza la atención a la diversidad.

La atención a la diversidad del alumnado, en la medida que supone la existencia previa de diferencias individuales en formación, capacidades, motivación e intereses, implica una intervención abierta del profesorado, de forma que los componentes de la programación didáctica puedan variar según las necesidades peculiares de los distintos agrupamientos de alumnos. De esta manera flexible, se tienen que adoptar medidas de individualización para dar la adecuada respuesta educativa, y así se podrán graduar los niveles de complejidad de los objetivos, contenidos y criterios de evaluación, con el diseño de actividades apropiadas y la selección oportuna de materiales.

Atención a la diversidad en la programación.

Todos los componentes (objetivos, contenidos, actividades, metodología y evaluación) se trabajan desde dos dimensiones: el ámbito básico, que reúne los elementos mínimos o nucleares del currículo, de forma que justifican las actividades de refuerzo para los alumnos que no los alcanzan y el ámbito de ampliación o profundización, con el gradiente de un mayor nivel de complejidad, destinado a los alumnos que resuelven de forma satisfactoria los niveles básicos.

Es decir, la programación se ha basado en los contenidos mínimos, que se consideran esenciales y deben ser conocidos por el mayor número posible de alumnos, en cuyo planteamiento se han de tener en cuenta la secuencia lógica interna de la disciplina y la dificultad implícita. Pero, una vez considerados éstos, también atiende a la necesidad de facilitar una información complementaria que ofrezca la posibilidad de reforzar o ampliar, con el fin de abarcar la diversidad de los alumnos.

Atención a la diversidad en las actividades.

Igualmente, desde esta misma perspectiva, hemos considerado la graduación y categorización de las actividades según su complicación. En este sentido, las actividades que se propongan podrán ser de baja, media o alta complejidad, debiendo ser las primeras las más numerosas.

Este enfoque permite un proceso de individualización y la previsión de una selección anticipada y planificada de actividades, para dar respuesta de forma selectiva a las necesidades de refuerzo o de ampliación de los diferentes alumnos.

Atención a los alumnos que repiten curso.

A estos alumnos la profesora llevará a cabo un programa personalizado para ayudarle a superar las dificultades, consistente en:

- Detección de sus dificultades concretas a través de la prueba inicial y comentar en una entrevista personal el resultado obtenido, ya que esto ayudará a motivar al alumno/a, pues aunque el resultado obtenido no sea óptimo, este contacto permite sacarle del anonimato y que se sienta

atendido/a.

- Ayudarle a que no se aisle en el desarrollo de la clase y, sobre todo en las primeras semanas, enseñarle a que participe si el curso anterior no lo hizo.

- Seguimiento a través del cuaderno de clase para ver si es capaz de entender el contenido y también si realiza los deberes.

- Tener un mayor contacto con los tutores implicados para intercambiar información acerca de la evolución de este alumnado y poder tomar medidas al respecto.

Adaptaciones significativas y no significativas.

Se llevarán a cabo colaborando estrechamente con el departamento de orientación.

Alumnado con la asignatura pendiente del curso anterior.

El alumnado que no ha superado los objetivos de 2º ESO deberá participar en un programa de recuperación elaborado por el departamento. Se ha hecho entrega a los alumnos implicados del material necesario (programa de recuperación y libro de texto). La recuperación se hará efectiva tras la realización de unos trabajos que deberán ser entregados, como muy tarde, a finales del mes de mayo.

9. Materiales y recursos didácticos.

- Uso de Internet.
- Página web del centro donde aparecen enlaces e información muy interesantes en diferentes blogs.
- Pizarra digital en el aula.
- Laboratorio de Física y Química.
- Libro de texto: “Física y Química” Andalucía. Autora: Isabel Píñar Gallardo. Editorial Oxford.

10. Actividades complementarias y extraescolares.

-Participación en el programa educativo “Crece con tu árbol”.

-Asistencia a cualquier evento científico de interés que se celebre en Sevilla capital.

11. Interdisciplinariedad.

Con objeto de trabajar la transversalidad en el aula, se propondrán los siguientes trabajos interdisciplinares:

1. Poner de manifiesto el papel de la mujer en la ciencia. Mujeres que han obtenido algún premio Nobel en este campo.

-Utilización de las TIC: Búsqueda de información en Internet sobre **todas** las mujeres ganadoras del Premio Nobel a lo largo de la historia de dicho premio.

-Matemáticas: Cálculo de porcentajes de mujeres que han recibido el premio Nobel en cualquier especialidad científica, frente al número de hombres.

-Lengua y Sociales: Lectura de biografías de las científicas que han logrado dicho premio y realización de un trabajo para exponer brevemente en clase.

-Ciencias: Comprensión de algunas de las aportaciones científicas de dichas mujeres que lograron el Nobel.

2. Trabajos en grupos sobre:

- Aumento del efecto invernadero.
- La lluvia ácida.
- La contaminación del agua.
- La contaminación del suelo.

