

DATOS DEL ÁREA

Área/Asignatura: FÍSICA Y QUÍMICA
Nivel educativo: Educación Secundaria
Curso: SECUNDARIA 3

1.- COMPETENCIAS

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. 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).

2.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Reconocer e identificar las características del método científico. CMCT.
- Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. CCL, CSC.
- 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.
- Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos. CCL, CMCT.
- Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes. CCL, CMCT, CAA.
- Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido. CCL, CMCT, CSC.
- Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC. CCL, CMCT, CAA.
- Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. CMCT.
- 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. CMCT, CD, CAA.
- Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones. CMCT.
- 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.
- 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.
- 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.
- Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de la energía. CCL, CAA, CSC.
- 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.
- 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.

3.- CONTENIDOS

- El método científico: sus etapas.
- Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica.
- El trabajo en el laboratorio.
- Uniones entre átomos: moléculas y cristales.
- Masas atómicas y moleculares.
- Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.
- La reacción química.
- Cálculos estequiométricos sencillos.
- Las fuerzas. Efectos Velocidad media, velocidad instantánea y aceleración.
- Fuerzas de la naturaleza.
- Fuentes de energía.
- Uso racional de la energía.
- Electricidad y circuitos eléctricos. Ley de Ohm.
- Aspectos industriales de la energía.

4.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Todos los criterios de evaluación que aparecen en esta programación se ponderan de forma equitativa y se establecen instrumentos de evaluación (observación continuada del trabajo realizado por el alumno, ejercicios, preguntas, portfolio, controles, exámenes,...), igualmente ponderados, 30% observación del alumno a través de pruebas, ejercicios, preguntas,... y 70% controles y pruebas especiales de diseño propio; con sus correspondientes rúbricas de calificación y corrección (específicos de cada instrumento) para tener evidencias de la evolución del alumnado en la materia a lo largo del curso.

En función de las decisiones tomadas por el departamento de Ciencias del Colegio Arboleda, se disponen una serie de criterios de corrección y calificación para los distintos instrumentos, a partir de los cuales se expresan los resultados de la adquisición de los diferentes estándares por parte del alumnado a través de calificaciones numéricas. La calificación tiene, por tanto, una correspondencia directa con el grado de logro de estándares, competencias clave y los objetivos de la materia.

Los criterios de calificación se ponderan según los diferentes escenarios en los que el alumnado va a demostrar sus capacidades, conocimientos, destrezas y habilidades, observables y evaluables a través de diferentes instrumentos, teniendo como referentes los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje.

Herramientas de evaluación y porcentajes en la calificación:

Observación continuada del trabajo del alumno: 30%

Observación continuada del trabajo del alumno a través de controles, pruebas, ejercicios específicos: 70%

Porcentaje de cada evaluación en la evaluación final:

Media aritmética de las tres evaluaciones. En el caso concreto en el que dicha media aritmética supere el 4, se valorará, a la hora de establecer la nota final del curso, el que el alumno haya desarrollado una trayectoria académica ascendente.

5.- RECURSOS

Se usarán los materiales siguientes:

- El libro del alumnado para el área de Física y Química de 3º ESO, editorial. ANAYA.
- La propuesta didáctica para el área de Física y Química de 3º ESO, editorial ANAYA.
- Recursos disponibles en la plataforma Moodle del Centro "Aprendemos".

6.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En primer lugar, para tratar la diversidad dentro de aula, se trabajan tareas de gran variedad cognitiva que permiten el desarrollo en todos los ámbitos.

Además, el trabajo en grupos cooperativos ayuda a que los alumnos aprendan entre iguales desarrollando habilidades y destrezas que ayudan a la compensación de las desigualdades.

La evaluación inicial nos facilita no solo conocimiento acerca del grupo como conjunto, sino que también nos proporciona información acerca de diversos aspectos individuales de nuestros estudiantes. A partir de ella podremos:

Identificar a los alumnos que necesitan un mayor seguimiento o personalización de estrategias en su proceso de aprendizaje. (Se debe tener en cuenta a aquel alumnado con necesidades educativas, con altas capacidades y con necesidades no diagnosticadas, pero que requieran atención específica por estar en riesgo, por su historia familiar, etc.). Saber las medidas organizativas a adoptar. (Planificación de refuerzos, ubicación de espacios, gestión de tiempos grupales para favorecer la intervención individual).

Establecer conclusiones sobre las medidas curriculares a adoptar, así como sobre los recursos que se van a emplear.

Analizar el modelo de seguimiento que se va a utilizar con cada uno de ellos.

Acotar el intervalo de tiempo y el modo en que se van a evaluar los progresos de estos estudiantes.

Fijar el modo en que se va a compartir la información sobre cada alumno con el resto de docentes que intervienen en su itinerario de aprendizaje; especialmente, con el tutor.

7.- RECUPERACIÓN DEL ÁREA

- Alumnado repetidor:

Para el alumnado repetidor, el Plan específico se redacta de forma individualizada y se informa a las familias de manera que ésta conozca y participe junto con el alumno de las medidas adoptadas. Dichas medidas dependerán, en cada caso, de las causas que hayan motivado la repetición.

- Alumnado con áreas pendientes de cursos anteriores:

Durante este curso escolar, y tratándose de un área de continuidad, el plan específico se redacta de forma individualizada y se informa a las familias. Las herramientas y criterios de calificación de dicho plan serán los siguientes:

Ejercicios (o parte de ejercicios) de pruebas y exámenes señalados con * dentro de las pruebas y exámenes ordinarios del curso (estos serán ejercicios con correspondencia con los conocimientos no adquiridos en el curso anterior y de dificultad acorde con la materia a recuperar).

Si no existiera continuidad:

Durante este curso escolar el Plan específico se redacta de forma individualizada y se informa a las familias. Las herramientas y criterios de calificación de dicho Plan serán los siguientes:

Seguimiento del cuaderno de clase y observación continuada del trabajo desarrollado por el alumnado.

Elaboración de un trabajo de recuperación por trimestre que constará de diferentes preguntas relacionadas con los diferentes contenidos de la asignatura de Biología y Geología en el cual el alumno demuestre sus conocimientos acerca de la materia. La media aritmética de los tres trabajos elaborados por el alumno a lo largo del curso será la nota final de la evaluación de la asignatura.

- Plan de recuperación en septiembre:

Aquellos alumnos que no adquieran las competencias en la convocatoria ordinaria de junio deberán presentarse a la correspondiente convocatoria de septiembre. En este caso, los porcentajes aplicados serán: 80% realización de una prueba escrita sobre los criterios y competencias no alcanzadas. 20% entrega de un trabajo relacionado con los criterios y competencias que el alumno necesita superar.