

INDICE GENERAL

1. OBJETIVOS.....	2
2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	4
3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	8
4. CONTENIDOS MÍNIMOS.....	10
5. CONTENIDO DE LAS MATERIAS TRONCALES, ESPECÍFICAS Y DE LIBRE CONFIGURACIÓN AUTONÓMICA.....	10
6. EVALUACIÓN INICIAL Y CONSECUENCIAS DE SUS RESULTADOS EN TODAS LAS MATERIAS, ÁMBITOS Y MÓDULOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN APLICADOS.....	12
7. PLAN DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	12
8. METODOLOGÍAS APLICADAS.....	13
9. PLAN DE COMPETENCIA LINGÜÍSTICA.....	13
10. TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES.....	13
11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	14
12. MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS EN RELACIÓN CON LOS RESULTADOS ACADÉMICOS Y PROCESOS DE MEJORA.....	14
13. PLAN DE REFUERZO.....	14

1. OBJETIVOS.

La enseñanza de Física y Química juega un papel central en el desarrollo intelectual de los alumnos, y comparte con el resto de las disciplinas la responsabilidad de promover en ellos la adquisición de las competencias necesarias para que puedan integrarse en la sociedad de forma activa, participando en el desarrollo económico y social al que está ligada la capacidad científica, tecnológica e innovadora de la propia sociedad.

Para que estas expectativas se concreten, la enseñanza de esta materia debe incentivar un aprendizaje contextualizado que relacione los principios en vigor con la evolución histórica del conocimiento científico; que establezca la relación entre ciencia, tecnología y sociedad; que potencie la argumentación verbal, la capacidad de establecer relaciones cuantitativas y espaciales, así como la de resolver problemas con precisión y rigor, en algunos casos próximos a la realidad cotidiana de los estudiantes y en otros por su propio significado científico, ético o social.

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

La enseñanza Física y Química contribuye con el resto de las materias a la adquisición de las competencias necesarias por parte de los alumnos para alcanzar un pleno desarrollo personal y la integración activa en la sociedad.

Competencia en comunicación lingüística

A lo largo del desarrollo de la materia, los alumnos se enfrentarán a la búsqueda, interpretación, organización y selección de información, contribuyendo así a la adquisición de la competencia en comunicación lingüística. La información se presenta de diferentes formas y requiere distintos procedimientos para su comprensión.

Por otra parte, el alumno desarrollará la capacidad de transmitir la información, datos e ideas sobre el mundo en el que vive empleando una terminología específica y argumentando con rigor, precisión y orden adecuado en la elaboración del discurso científico de acuerdo con los conocimientos que vaya adquiriendo.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

La mayor parte de los contenidos de la materia de Física y Química tienen una incidencia directa en la adquisición de las competencias básicas en ciencia y tecnología. La Física y la Química como disciplinas científicas se basan en la observación e interpretación del mundo físico y en la interacción responsable con el medio natural. En el aprendizaje de estas disciplinas se emplearán métodos propios de la racionalidad científica y las destrezas tecnológicas.

La competencia matemática está íntimamente asociada a los aprendizajes de la materia, ya que implica la capacidad de aplicar el razonamiento matemático y emplear herramientas matemáticas para describir, predecir y representar distintos fenómenos en su contexto.

Competencia digital

La adquisición de la competencia digital se produce también desde las disciplinas científicas ya que implica el uso creativo y crítico de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación. Los recursos digitales resultan especialmente útiles en la elaboración de trabajos científicos con búsqueda, selección,

procesamiento y presentación de la información de diferentes formas: verbal, numérica, simbólica o gráfica y su uso por los alumnos para este fin resulta especialmente motivador pues aproxima su trabajo al que actualmente realiza un científico.

Competencia de aprender a aprender

Esta competencia es fundamental para el aprendizaje que el alumno ha de ser capaz de afrontar a lo largo de la vida. Se caracteriza por la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje y requiere conocer y controlar los propios procesos de aprendizaje. Las estructuras metodológicas que el alumno adquiere a través del método científico han de servirle por un lado a discriminar y estructurar las informaciones que recibe en su vida diaria o en otros entornos académicos. Por otro lado, un alumno capaz de reconocer el proceso constructivo del conocimiento científico y su brillante desarrollo en las últimas décadas será un alumno más motivado, más abierto y entusiasta en la búsqueda de nuevos ámbitos de conocimiento.

Competencias sociales y cívicas

La Física y la Química contribuyen a desarrollar las competencias sociales y cívicas preparando a futuros ciudadanos de una sociedad democrática, más activos y libres. El trabajo científico permitirá dotar a los estudiantes de actitudes, destrezas y valores como la objetividad en sus apreciaciones, el rigor en sus razonamientos y la capacidad de argumentar con coherencia. Todo ello les permitirá participar activamente en la toma de decisiones sociales, así como afrontar la resolución de problemas y conflictos de manera racional y reflexiva, desde la tolerancia y el respeto.

La cultura científica dotará a los alumnos de la capacidad de analizar las implicaciones positivas y negativas que el avance científico y tecnológico tiene en la sociedad y el medio ambiente; de este modo, podrán contribuir al desarrollo socioeconómico y el bienestar social promoviendo la búsqueda de soluciones para minimizar los perjuicios inherentes a dicho desarrollo.

Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

El trabajo en esta materia contribuirá a la adquisición de esta competencia en aquellas situaciones en las que sea necesario tomar decisiones desde un pensamiento y espíritu crítico. De esta forma, desarrollarán capacidades, destrezas y habilidades, tales como la creatividad y la imaginación, para elegir, organizar y gestionar sus conocimientos en la consecución de un objetivo como la elaboración de un proyecto de investigación, el diseño de una actividad experimental o un trabajo en equipo.

Competencia de conciencia y expresiones culturales

Los conocimientos que los alumnos adquieren en la materia de Física y Química les permiten valorar las manifestaciones culturales vinculadas al ámbito tecnológico. En el caso de la Comunidad Autónoma de Aragón, los alumnos podrán entender, por ejemplo, la evolución de las explotaciones mineras turolenses, la tradición hidroeléctrica de los ríos pirenaicos o el diseño de las múltiples herramientas de labranza que podemos ver en museos etnológicos.

La finalidad de la enseñanza de la Física y Química en la Enseñanza Secundaria Obligatoria es conseguir que los alumnos al concluir sus estudios sean capaces de:

Obj.FQ.1. Conocer y entender el método científico de manera que puedan aplicar sus procedimientos a la resolución de problemas sencillos, formulando hipótesis, diseñando experimentos o estrategias de resolución, analizando los resultados y elaborando conclusiones argumentadas razonadamente.

Obj.FQ.2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando la terminología científica de manera apropiada, clara, precisa y coherente tanto en el entorno académico como en su vida cotidiana.

Obj.FQ.3. Aplicar procedimientos científicos para argumentar, discutir, contrastar y razonar informaciones y mensajes cotidianos relacionados con la Física y la Química aplicando el pensamiento crítico y con actitudes propias de la ciencia como rigor, precisión, objetividad, reflexión, etc.

Obj.FQ.4. Interpretar modelos representativos usados en ciencia como diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas básicas y emplearlos en el análisis de problemas.

Obj.FQ.5. Obtener y saber seleccionar, según su origen, información sobre temas científicos utilizando fuentes diversas, incluidas las Tecnologías de la Información y Comunicación y emplear la información obtenida para argumentar y elaborar trabajos individuales o en grupo sobre temas relacionados con la Física y la Química, adoptando una actitud crítica ante diferentes informaciones para valorar su objetividad científica.

Obj.FQ.6. Aplicar los fundamentos científicos y metodológicos propios de la materia para explicar los procesos físicos y químicos básicos que caracterizan el funcionamiento de la naturaleza.

Obj.FQ.7. Conocer y analizar las aplicaciones responsables de la Física y la Química en la sociedad para satisfacer las necesidades humanas y fomentar el desarrollo de las sociedades mediante los avances tecnológicos, valorando el impacto que tienen en el medio ambiente, la salud y el consumo y por lo tanto, sus implicaciones éticas, económicas y sociales en la Comunidad Autónoma de Aragón y en España, promoviendo actitudes responsables para alcanzar un desarrollo sostenible.

Obj.FQ.8. Utilizar los conocimientos adquiridos en la Física y la Química para comprender el valor del patrimonio natural y tecnológico de Aragón y la necesidad de su conservación y mejora.

Obj.FQ.9. Entender el progreso científico como un proceso en continua revisión, apreciando los grandes debates y las revoluciones científicas que han sucedido en el pasado y que en la actualidad marcan los grandes hitos sociales y tecnológicos del siglo XXI.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA EN INGLÉS

Se pretende que los alumnos adquieran habilidades en el uso de la lengua inglesa tanto oral como por escrito.

El inglés se trabajará desde la asignatura Physics and Chemistry principalmente mediante:

1. Escuchar, hablar y conversar en inglés
2. Leer y escribir textos científicos.
3. Adquirir vocabulario específico de ciencias.

2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Para lograr esos objetivos los contenidos del área de Física y Química, y los correspondientes criterios de evaluación en 2º de ESO, se estructuran en los siguientes bloques:

- Bloque 1. La actividad científica.
- Bloque 2. La materia.
- Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.
- Bloque 5. Energía.

Durante el segundo y tercer trimestre se verán los bloques del 2 al 5

BLOQUE 2: LA MATERIA:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ COMPETENCIAS	
<u>FQ 2-1. Reconocer las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.</u>	CMCT-CSC
<u>FQ 2-2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular.</u>	CMCT
<u>FQ 2-4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.</u>	CMCT

BLOQUE 4: EL MOVIMIENTO Y LAS FUERZAS.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ COMPETENCIAS	
<u>FQ 4-1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.</u>	CMCT
<u>FQ 4-2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.</u>	CMCT-CD
<u>FQ 4-3. 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.</u>	CMCT
<u>FQ 4-4. Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria.</u>	CMCT
<u>FQ 4-5. Comprender el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.</u>	
<u>FQ 4-6. Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos y distinguir entre masa y peso, midiendo la masa con la balanza y el peso con el dinamómetro. Calcular el</u>	CMCT-CSC

CURSO 2020-2021	PD-2º ESO Physics and chemistry second and third trimester	Pg. 6 de 15
---------------------------	---	-------------

<u>peso a partir de la masa y viceversa, y la aceleración de la gravedad utilizando la balanza y el dinamómetro.</u>	CMCT
FQ 4-7. 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.	CMCT
FQ 4-8. <u>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.</u>	CMCT
FQ 4-9. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.	CMCT-CSC
FQ 4-10. <u>Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.</u>	CMCT
FQ 4-11. 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.	CMCT-CD
FQ 4-12. <u>Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.</u>	CMCT-CD

BLOQUE 5: ENERGÍA.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ COMPETENCIAS	
FQ.5.1. <u>Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.</u>	CMCT
FQ 5.2. <u>Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.</u>	CMCT
FQ.5.3. <u>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.</u>	CMCT
FQ.5.4. <u>Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.</u>	CMCT
FQ.5.5. 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.	CSC
FQ.5.6. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique el consumo responsable y aspectos económicos y medioambientales.	CSC
FQ.5.7. <u>Conocer la percepción, la propagación y los aspectos de la luz y del sonido relacionados con el medioambiente.</u>	CMCT-CSC
FQ.5.8. <u>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.</u>	CMCT
FQ.5.9. <u>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.</u>	CMCT-CSC

Para el curso de 2º de ESO, y de acuerdo con la legislación vigente, los criterios de evaluación de la materia de Física y Química son (los criterios de evaluación mínimos exigibles para superar la materia se encuentran subrayados):

Crit.FQ.1.1. Reconocer e identificar las características del método científico.

Crit.FQ.1.2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.

Crit.FQ.1.3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.

Crit.FQ.1.4. Reconocer los materiales e instrumentos básicos presentes en los laboratorios de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.

Crit.FQ.1.5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.

Crit.FQ.1.6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC

Crit.FQ.2.1. Reconocer las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.

Crit.FQ.2.2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular.

Crit.FQ.2.4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.

Crit.FQ.4.1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios de estado de movimiento y de las deformaciones.

Crit.FQ.4.2. Establecer el valor de la velocidad media de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.

Crit.FQ.4.3. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas posición/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando éstas últimas.

Crit.FQ.4.4. Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria.

Crit.FQ.4.5. Comprender el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.

Crit.FQ.4.6. Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos y distinguir entre masa y peso, midiendo la masa con la balanza y el peso con el dinamómetro. Calcular el peso a partir de la masa y viceversa, y la aceleración de la gravedad utilizando la balanza y el dinamómetro.

Crit.FQ.4.7. Analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas entre los diferentes cuerpos celestes.

Crit.FQ.4.8. 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.

Crit.FQ.4.9. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.

Crit.FQ.4.10. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.

Crit.FQ.4.11. 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.

Crit.FQ.4.12. Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.

Crit.FQ.5.1. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.

Crit.FQ.5.2. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.

Crit.FQ.5.3. 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.

Crit.FQ.5.4. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.

Crit.FQ.5.5. 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.

Crit.FQ.5.6. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique el consumo responsable y aspectos económicos y medioambientales.

Crit.FQ.5.7. Conocer la percepción, la propagación y los aspectos de la luz y del sonido relacionados con el medioambiente.

Crit.FQ.5.8. 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.

Crit.FQ.5.9. 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.

3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

ESCENARIO 2: clases al 100%

Se lleva a cabo un seguimiento diario que permite la valoración de los escolares atendiendo a las siguientes variables:

ASPECTOS VALORADOS	% CALIFICACIÓN
ATENCIÓN Y COMPORTAMIENTO EN EL AULA	10%
Interés por la materia, atención a las explicaciones, intervenciones razonadas ^{puntualidad} , cuidado del material e instalaciones y relaciones dentro del grupo	
TRABAJOS ESCRITOS Y CUADERNO INDIVIDUAL	20%
Presentación limpia y clara de los ejercicios corregidos en clase. Corrección en la resolución de ejercicios y problemas planteados.	
Cumplimentación diaria de las tareas encomendadas	
Otros trabajos: (informes, reseñas, resúmenes de prácticas, trabajos voluntarios)	
EXÁMENES Y OTRAS PRUEBAS ESCRITAS	70%
Conocimiento, comprensión, identificación, descripción, utilización con precisión, reconocimiento, explicación y aplicación de aspectos, procesos y conceptos trabajados en cada una de las unidades didácticas. Los exámenes se realizarán al finalizar cada unidad o cada 2 unidades.	

Estos tres aspectos se valorarán en cada uno de las unidades didácticas de las que consta el curso, es decir, se realizará un examen de cada una de las unidades. Si un alumno no asiste a un examen deberá presentar, el primer día de asistencia a clase, un justificante oficial al profesor, si el alumno no presenta la debida justificación no se le repetirá el examen.

Al final de cada evaluación se realizará un examen de recuperación de los contenidos de esa evaluación mientras que en junio se realizará otra prueba en la que podrá realizarse una recuperación de uno, dos o los tres trimestres. La nota final de junio será la media aritmética de las notas obtenidas en cada periodo de evaluación.

La prueba extraordinaria la realizarán aquellos alumnos cuya calificación final en junio sea inferior a cinco (en un baremo de cero a diez). Esta contendrá preguntas y problemas que harán referencia exclusivamente a los contenidos mínimos. La calificación necesaria para aprobar deberá ser al menos de un 5 (en un baremo de cero a diez).

ESCENARIO 3: Confinamiento temporal de un grupo o del centro.

Ante un posible escenario 3, se valorarán los siguientes puntos siempre y cuando la administración nos haya dotado tanto al profesorado como a los alumnos de los medios para poder llevarlos a cabo.

- **INTERÉS, ENTRADAS EN EL CURSO DE AEDUCAR Y ASISTENCIA A LAS SESIONES GRUPALES E INDIVIDUALES DE VIDEOLLAMADA: 10%**

Interés por la materia, atención a las explicaciones, intervenciones razonadas, respuestas a preguntas, puntualidad, seguimiento de normas.

- **ACTIVIDADES REALIZADAS Y SUBIDAS A LA PLATAFORMA AEDUCAR 40%**

Las actividades pueden ser archivos con actividades para subir un pdf con los ejercicios resueltos, vídeos, presentaciones de prácticas grabadas, cuestionarios sobre lecturas científicas o de visionado de vídeos, infografías, esquemas, realizar simulaciones de prácticas en páginas habilitadas para ello. Se intentará en la medida de lo posible trabajar con las actividades del libro de texto, para minimizar el uso de datos de internet y hacer menos visible la brecha digital.

- **RESOLUCIÓN DE CUESTIONES EN PRUEBAS: 50%**

Se realizarán pruebas tipo cuestionario con limitación del tiempo y del número de intentos, compatibles con la plataforma Aeducar.

La nota obtenida del periodo en el escenario 3 se ponderará con la nota obtenida en el periodo del escenario 2 de manera proporcional al tiempo que haya durado cada periodo.

Como la materia de física y química se da a varios grupos atendiendo al bilingüismo se podrán atender los diferentes escenarios cuando sea TODO el alumnado que cursa la materia el que cambie de escenario, en caso contrario el profesorado no cuenta con horas disponibles para preparar dos clases de diferente modalidad salvo que se pueda transmitir la clase en streaming".

4. CONTENIDOS MÍNIMOS.

BLOQUE 2 : La materia
contenido curricular

- Propiedades de la materia.Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular.Sustancias puras y mezclas.Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.Métodos de separación de mezclas.

BLOQUE 4: El movimiento y las fuerzas contenido curricular

- Las fuerzas. Efectos. Velocidad media, velocidad instantánea y aceleración. Máquinas simples. Fuerzas en la Naturaleza

BLOQUE 5 : La energía
contenido curricular

- Energía. Unidades. Tipos. Transformaciones de la energía y su conservación. Energía térmica. El calor y la temperatura. La luz y el sonido. Energía eléctrica. Fuentes de energía. Uso racional de la energía. Aspectos industriales de la energía.

5. CONTENIDO DE LAS MATERIAS TRONCALES, ESPECÍFICAS Y DE LIBRE CONFIGURACIÓN AUTONÓMICA.

Los contenidos curriculares se trabajan en las 9 unidades didácticas de las que consta el libro del alumno que es Physics and Chemistry 2º ESO, serie investiga dentro del proyecto saber hacer de la editorial Santillana.

Los contenidos del libro están en inglés y las clases se impartirán en inglés, si bien la profesora se asegurará de que los contenidos mínimos sean entendidos por todos, utilizando el castellano cuando sea necesario.

Los contenidos de esta asignatura son los que propone el Currículo Oficial para Física y Química de 2º ESO; por lo que tanto los contenidos mínimos como los criterios de evaluación serán los mismos que para el resto de grupos de 2º ESO. Los demás alumnos de 2º de ESO siguen el libro de Física y Química de 2º ESO de editorial Santillana en castellano.

Unit 4: Changes in matter

- Composición de la materia. Los ladrillos que forman la materia. átomos de los elementos químicos. Introducción a la ordenación periódica de elementos. Materia y materiales.

Unit 5: Forces and motion

- Concepto de fuerza. Ley de Hooke. El dinamómetro. Sistema de referencia. Trayectoria. Posición y desplazamiento. La velocidad. Cambios de unidades de velocidad. El movimiento rectilíneo uniforme (MRU). El movimiento circular uniforme (MCU). La aceleración. El movimiento y las fuerzas. Fuerzas que tiran o empujan. La fuerza de rozamiento y el movimiento. Las máquinas. Máquinas que transforman movimientos. Máquinas que transforman fuerzas. . Máquinas que transforman fuerzas. La polea y las fuerzas. La rampa y las fuerzas.

Unit 6: The forces of nature

- El universo. Modelos de universo. Modelo geocéntrico. Modelo heliocéntrico. Leyes de Kepler. Cuerpos y agrupaciones en el universo. El sistema solar. Los planetas interiores. Los diversos cuerpos celestes. La fuerza de gravedad. Ley de gravitación universal. La fuerza gravitatoria y el peso. Las distancias y tamaños en el universo. Años y días en el sistema solar. Los inicios de la electricidad. Electrificación por frotamiento. Electrificación por contacto. Electrificación por inducción. La fuerza eléctrica. Ley de Coulomb. Fenómenos cotidianos. Tormentas y pararrayos. Circuitos eléctricos: ley de Ohm. Los imanes. La brújula. Construcción de una brújula. Fuerzas de atracción y repulsión entre imanes. El magnetismo. Electricidad y magnetismo.

Unit 7: Energy

- ¿Qué es la energía? Formas de presentarse la energía. Características de la energía. Fuentes de energía. Impacto ambiental de la energía. La energía que utilizamos. Transformaciones y transferencias de energía.

Unit 8: Temperature and heat

- ¿Qué es la temperatura?. ¿Qué es el calor?. El calor modifica el volumen de los cuerpos: dilatación. El termómetro. El calor y los cambios de temperatura. El calor y los cambios de estado. Propagación del calor: conducción, convección y radiación.

Unit 9: Light and sound

- ¿Qué es una onda?. Las ondas sonoras y las ondas de luz. Propiedades de las ondas. Aplicaciones de la luz y el sonido. Propagación de la luz.

Las unidades didácticas se distribuyen a lo largo del curso académicos de la siguiente manera:

Segundo Trimestre.

- UD 4. Changes in state
- UD 5. Forces and motion
- UD 6. The forces of nature

Tercer Trimestre.

- UD 7. Energy
- UD 8. Temperature and heat
- UD 9. Light and sound

En cualquier caso esta distribución temporal está condicionada por los diferentes días festivos y es susceptible de ser cambiada para adaptarse a las condiciones del año.

6. EVALUACIÓN INICIAL Y CONSECUENCIAS DE SUS RESULTADOS EN TODAS LAS MATERIAS, ÁMBITOS Y MÓDULOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN APLICADOS.

En el primer ciclo de ESO se deben afianzar y ampliar los conocimientos que sobre las Ciencias de la Naturaleza han sido adquiridos por los alumnos en la etapa de Educación Primaria, por ello en los días iniciales del curso y al empezar cada bloque en los que se divide la materia, se plantearán preguntas para averiguar lo que los alumnos han asimilado en esa etapa escolar previa.

Las preguntas de dichas pruebas deben ser directas y sencillas sobre temas concretos como: magnitudes y unidades conocidas (longitud, masa, capacidad y tiempo), los estados de la materia y sus cambios (en especial preguntar por fusión, condensación..) Las ideas previas de movimiento y causas de

los mismos (fuerzas que deforman los objetos, o que hacen que los cuerpos se muevan). Lo que recuerdan del Sistema Solar y movimiento de Planetas, y por último qué es para ellos la energía, de dónde se obtiene y para qué la utilizamos.

Los resultados obtenidos en la primera prueba inicial indican que hay varios temas que ya conocen aunque no lo recuerdan con exactitud. A lo largo de todos los temas del curso se harán preguntas al inicio de los mismos para contrastar sus ideas previas. No tendrán consecuencias a efectos de calificación.

7. PLAN DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

En primer lugar, se recabará información individual y del grupo referida a:

- El número de alumnos y alumnas.
- El funcionamiento del grupo (clima del aula, nivel de disciplina, atención...).
- Resultados de la prueba inicial
- Información individual obtenida de las fichas de tutoría, de la evaluación inicial o del departamento de orientación.

A partir de la información anterior, se podrá:

1. Identificar a los alumnos o a las alumnas 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.). En este sentido hay varios alumnos a los que se ha hecho una adaptación curricular significativa, y en ella se recoge la adaptación de los contenidos al nivel de los alumnos. Utilizan el libro de la editorial Aljibe de adaptación curricular de Física y Química nivel I, y los criterios de calificación son los mismos que para el resto de compañeros, aunque la exigencia de los contenidos es menor, pero el trabajo diario y la participación tienen el mismo valor para todos.
2. Establecer conclusiones sobre las medidas curriculares a adoptar, así como sobre los recursos que se van a emplear.
3. Acotar el intervalo de tiempo y el modo en que se van a evaluar los progresos de los estudiantes. Se revisará mensual o trimestralmente la adecuación de la adaptación curricular al progreso de los alumnos.
4. Conocer los aspectos que se deben tener en cuenta al agrupar a los alumnos y a las alumnas para los trabajos cooperativos
5. Fomentar el intercambio de información sobre cada alumno o alumna con el resto de docentes que intervienen en su itinerario de aprendizaje; especialmente, con el tutor.

8. METODOLÓGICAS APLICADAS.

La materia de Física y Química tiene como finalidad dotar a los alumnos de una cultura científica básica y capacidad para conocer el mundo que nos rodea y sus fenómenos, preparándolos como futuros ciudadanos de una sociedad estrechamente ligada a la ciencia y a sus avances. Por ello, es necesario hacer especial énfasis y centrar la atención en los contenidos considerados básicos. Hay que conseguir que los alumnos encuentren el gusto, el interés y el aprecio por la ciencia.

La metodológica empleada debe ir encaminada a que los alumnos se aproximen, se ilusionen y se hagan amigos de la Ciencia. El enfoque se centrará no solo en la transmisión de conocimientos que el alumno debe aprender, sino en conseguir que los alumnos sean capaces de desarrollar destrezas, de “saber hacer”, de incorporar dichos conocimientos a sus estrategias de resolución de problemas y a desarrollar su capacidad de resolver las situaciones que se le presentan en la vida diaria. Además, en el aula coinciden alumnos con distinto interés y motivación hacia la materia y diferentes ritmos de aprendizaje, por lo que es preciso plantear un conjunto diversificado de actividades para poder atender y motivar al grupo en su totalidad así como permitirles desarrollar todas sus capacidades.

La Física y la Química son ciencias de carácter fundamentalmente empírico por lo que hay que plantear una enseñanza basada en la experiencia desarrollando su dimensión práctica. Su aprendizaje conlleva una parte conceptual que se trabajará en el aula y otra de desarrollo práctico que se llevará a cabo con experiencias en el laboratorio, o en sus casas, el uso de aplicaciones virtuales interactivas, visitas a museos de la ciencia, centros de investigación, centros de tratamientos de depuración y residuos, etc., en la medida que se pueda por razones de nº de alumnos y disponibilidad horaria.

La asignatura Physics and Chemistry se imparte en el instituto tiempos Modernos, en el curso de 2º ESO, ahora dentro del Programa BRIT, desde el curso 2010-11 como Plurilingüismo. Al ser una asignatura bilingüe, esta programación será objeto de revisiones y podrá ser modificada (por criterio determinado en Reunión de Departamento) en función del grado de aprendizaje de los alumnos y en función del nivel y de las destrezas de inglés adquiridas.

El trabajo se planifica de acuerdo a la siguiente estructura, aunque cada tema y la dinámica de los diferentes grupos harán que se siga o no esta estructura:

Planteamiento de la unidad: presentación del tema y actividades iniciales.

Desarrollo de la unidad: Sobre la base de la metodología previamente explicada:

Actividades de enseñanza-aprendizaje para desarrollar los contenidos, se especificarán aquellas que sean de ampliación o de refuerzo.

Actividades de apoyo completan las actividades programadas para cada unidad didáctica pueden ser de refuerzo o de ampliación.

Recapitulación: repaso del tema sintetizando los aspectos y los términos fundamentales previamente desarrollados.

CLAVES METODOLÓGICAS DE LA ASIGNATURA BILINGÜE:

Se trabajará diariamente con la pizarra digital y con presentaciones Powerpoint. Estas son más visuales y más comprensibles que el libro de texto.

En todo momento, se tratará de que el alumnado realice actividades originales, fundamentalmente relacionadas con la ampliación de los contenidos, utilizando la búsqueda de información en la red, bien de forma autónoma o con propuestas guiadas. Este hecho motivará más a los alumnos que la simple realización de actividades del libro de copiar.

Además, los alumnos podrán acceder a la página Moodle de la asignatura, donde se colgarán materiales complementarios para trabajar.

La lengua inglesa será el medio de trabajo de la asignatura.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Se propone el libro “Physics and Chemistry 2º ESO serie Investiga” de la editorial Santillana, pero además se utilizarán múltiples recursos, simulaciones virtuales de prácticas de laboratorio, páginas web, documentales y videos educativos.

9. PLAN DE COMPETENCIA LINGÜÍSTICA.

Se llevarán a cabo mediante actividades con textos de divulgación científica que aparecen en revistas y periódicos, y que recoge su libro de texto con cuestiones sobre los mismos.

La finalidad es aumentar el vocabulario científico, el pensamiento crítico y acercar la actividad científica a la vida cotidiana.

Desde la asignatura de Physics and Chemistry en inglés, se puede y se debe contribuir a ello mientras se forma en contenidos científicos.

Para alcanzar ese objetivo se utilizarán las siguientes estrategias:

- Lectura individual o en voz alta del libro de texto en inglés.
- Realización de ejercicios y esquemas guiados, en inglés.
- Realización de comentarios y exposiciones orales, en inglés.
- Lectura de textos en inglés relacionados con el tema.
- Lectura, resumen y comentario de noticias científicas, tanto en prensa como en páginas web; en inglés y español.
- Realización de videos caseros sobre experimentos, en inglés.

En las reuniones semanales con el Departamento de Inglés se revisarán los aspectos más relevantes del funcionamiento de cada clase y se sugerirán aspectos de gramática más específicos para trabajar desde la asignatura de inglés, útiles para reforzar cada unidad

10. TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES.

La enseñanza Física y Química contribuye, con el resto de las materias, a la adquisición de las competencias necesarias por parte de los alumnos para alcanzar un pleno desarrollo personal, y la integración activa en la sociedad, por lo que los hallazgos científicos se pueden relacionar con los progresos tecnológicos y sus aplicaciones a la vida diaria, ya que han cambiado las formas de vivir, mejorando la calidad de vida y aligerando duras tareas.

Se pretende que los alumnos acepten la importancia de valorar todas las alternativas y los efectos individuales, sociales, económicos y medioambientales, implicados en la toma de decisiones y en sus modos de vida.

11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

Se planifica la participación en “la semana de la mujer y la niña en la ciencia” mediante la elaboración de póster que permitan conocer la labor de alguna científica importante.

Para conocer el mundo de la nanotecnología participaremos en la actividad de los nanomartes,, que organiza el Instituto de nanociencia en Aragón, si la situación sanitaria lo permite.

Exposición de carteles del programa Ciencia Viva en el centro, y trabajos sobre los mismos.

Además se podrá participar en otras actividades que puedan surgir a lo largo del curso, aprovechando exposiciones u otros acontecimientos de interés, relacionados con la Física y la Química, que se desarrollen en la ciudad, si se considera oportuno

12. MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS EN RELACIÓN CON LOS RESULTADOS ACADÉMICOS Y PROCESOS DE MEJORA.

Cada semana en la reunión de departamento analizamos la marcha general del curso, en cuanto a resultados y cumplimiento de la temporalización programada, y se procederá, si es necesario, a hacer las modificaciones que fueran oportunas para mejorar los resultados. Además se recogerán en las actas para futuras programaciones.

Las programaciones son algo dinámico y están sujetas a modificaciones si los miembros del departamento lo consideramos necesario para lograr los objetivos deseados y unos buenos resultados.

13. PLAN DE REFUERZO.

Dado que esta asignatura no se cursa en 1º de ESO no es necesario reforzar los contenidos esenciales que no se pudieron seguir durante el último trimestre del curso pasado, por ello no planteamos ningún refuerzo especial. Sin embargo si a lo largo del trimestre, y de todo el curso en general, vemos que es necesario reforzar algún contenido que no se alcanzó suficientemente el curso pasado, y que es necesario para el desarrollo de los contenidos de la materia, se hará de forma puntual.