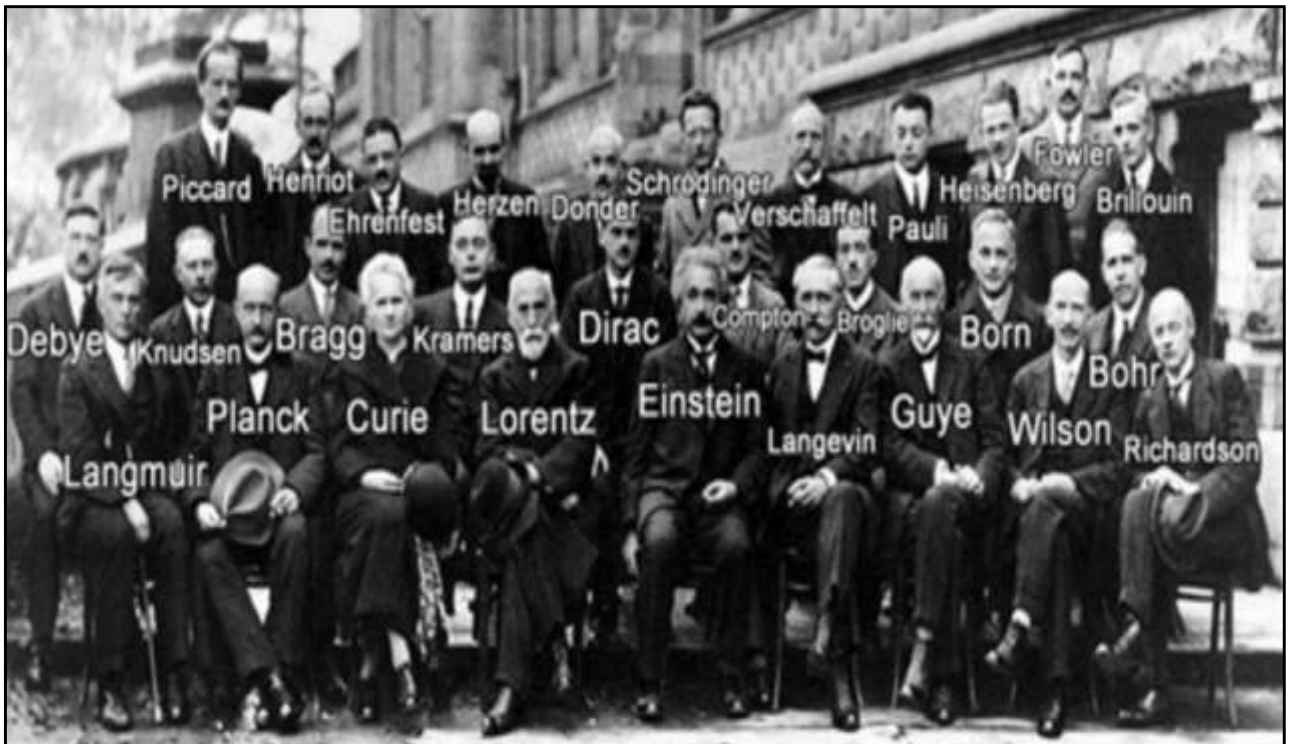


Programación didáctica curso 2018/2019

RESUMIDA

Departamento de física y química del IES
Nazari



1.-	
Introducción.....	
2.-Programación de las distintas materias del departamento.....	
2.1.- FÍSICA Y QUÍMICA DE 2º ESO	
A3.-Distintos aspectos relacionados con los exámenes.	
2.2.- ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO PMAR de 3º ESO	
2.2.- FÍSICA Y QUÍMICA DE 3º DE ESO	
2.4.- FÍSICA Y QUÍMICA DE 4º DE ESO	
2.5.- FÍSICA Y QUÍMICA DE 1º DE BACHILLERATO	
2.6.- FÍSICA DE 2º DE BACHILLERATO	
2.7.- QUÍMICA DE 2º DE BACHILLERATO	
2.8.- CULTURA CIENTÍFICA 1º DE BACHILLERATO	
3.-Matizaciones respecto a las materias bilingües	
4.- Evaluación de alumnos con materias pendientes de cursos anteriores	
5.- ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES	
6.- PROGRAMA “SENTIR Y VIVIR EL PATRIMONIO	

1. -INTRODUCCIÓN.

1.4.- Composición del Departamento

El departamento va a estar constituido en el curso 2018/2019 por los siguientes miembros:

- D^a Emilia Cobos Martínez (Directora del Centro)
- D. José Antonio López López (Tutor 2º ESO)
- D^a Estefanía Puerto Jiménez (Tutora 3º ESO)
- D. Javier Ruiz Fajardo (Jefe de departamento)

1.5.- Reuniones del departamento

Las reuniones de los miembros del departamento tendrán lugar los martes de 10:15 a 11:15, y se tratarán los asuntos oportunos de acuerdo con un orden del día preestablecido. Dichas reuniones tendrán lugar en el departamento de física y química.

1.6.- Actividades del departamento

En las reuniones semanales los miembros de este departamento tratarán y abordarán entre otras cuestiones y actividades las siguientes:

- Analizar los resultados de cada evaluación.
- Programar las actividades extraescolares.
- Buscar y comentar los recursos T.I.C.
- Informar, por parte del jefe del Departamento, de los temas tratados en las reuniones del E.T.C.P.
- Coordinar las competencias elaboradas por el Departamento de Física y Química con las de los Departamentos de Biología y Geología, Matemáticas y de Tecnología y, si fuera posible, recogerlas en un documento ficha de trabajo común.
- Elaborar un documento o ficha común para todo el Departamento de Física y Química, donde se recojan las competencias básicas por desarrollar por parte del alumnado.
- Revisión del inventario relativo a libros y encargar aquellos que resulten necesarios.
- Completar, desarrollar y revisar periódicamente la programación del Departamento.
- Elaborar y actualizar cuadernos y otros materiales de trabajo para recuperación de alumnos pendientes.
- Inventariar el material del laboratorio, mantenerlo limpio y ordenado, planificar prácticas de laboratorio, revisar el material que hace falta...
- Preparar las pruebas y el material necesario para cada curso.

1.7.- Distribución de cursos y materias entre los miembros del departamento.

Los cursos, grupos y materias que imparten los miembros del departamento son los siguientes:

Profesor	Materia y curso	Grupos
D ^a Emilia Cobos Martínez (Directora del Centro)	Física y química - 4º ESO	A
D. José Antonio López López (Tutor 2º ESO)	ACT PMAR - 2º ESO	
	Física y química - 2º ESO	E
	Cultura científica - 1º Bachillerato	A
	Física - 2º Bachillerato	A
D ^a Estefanía Puerto Jiménez (Tutora 3º ESO)	Libre disposición inglés - 1º ESO	
	Física y química - 2º ESO	C, D
	Física y química bilingüe - 3º ESO	A, B, C
	Física y química - 4º ESO	B
D Javier Ruiz Fajardo (Jefe de departamento)	Libre disposición AACC - 1º ESO	A, B
	Física y Química - 2º ESO	A, B
	Física y química - 1º Bachillerato	A
	Química - 2º bachillerato	A

2.- PROGRAMACIÓN DE LAS DISTINTAS MATERIAS

2.1 FÍSICA Y QUÍMICA DE 2º ESO

CONTENIDOS

Bloque 1. La actividad científica.

El método científico: sus etapas. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. El trabajo en el laboratorio. Proyecto de investigación.

Bloque 2. La materia.

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

Bloque 3. Los cambios.

Cambios físicos y cambios químicos. La reacción química. La química en la sociedad y el medio ambiente.

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.

Velocidad media y velocidad instantánea. Concepto de aceleración. Máquinas simples.

Bloque 5. Energía.

Energía. Unidades. Tipos. Transformaciones de la energía y su conservación. Fuentes de energía. Uso racional de la energía. Las energías renovables en Andalucía. Energía térmica. El calor y la temperatura. La luz. El sonido.

2.3.- Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos

Trimestre	Unidades didácticas
1º	1. La materia y la medida. 2. Estados de la materia. 3. Diversidad de la materia.
2º	4. Cambios en la materia. 5. El movimiento. 6. Las fuerzas.
3º	7. La energía. 8. Temperatura y calor. 9. Luz y sonido.

2.2.- PMAR-Ámbito científico

ÁMBITO CIENTÍFICO MATEMÁTICO (P.M.A.R.). 3º E.S.O.

ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

CONTENIDOS

En el presente curso, el libro de texto que se utilizará como apoyo en el aula será "PROGRAMA DE MEJORA, ÁMBITO CIENTÍFICO-MATEMÁTICO II", de la editorial Bruño.

Números y fracciones. Fracciones. Operaciones con fracciones. Números decimales. Potencias de exponente entero. Potencias de 10 y notación científica. Aproximaciones y errores de aproximación. Raíces.

Álgebra. Expresiones algebraicas. Operaciones con monomios y polinomios. Ecuaciones de primer y segundo grado. Sistemas de ecuaciones lineales. Resolución de problemas mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones lineales.

Geometría. Elementos del plano. Teorema de Pitágoras y teorema de Tales. Movimientos en el plano. Simetrías. Áreas de figuras planas. Coordenadas geográficas.

Funciones. Conceptos básicos. Diferentes formas de expresar una función. Continuidad, crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos y puntos de corte. Funciones afines, lineales, constantes e identidad. Funciones cuadráticas.

Estadística y probabilidad. Variables estadísticas. Parámetros de posición. Frecuencias. Parámetros de dispersión. Probabilidad.

El ser humano como organismo pluricelular. La organización de la materia viva. Organización y características del ser humano. La célula. Funciones celulares. Los tejidos. Aparatos y sistemas.

Las funciones de nutrición. La nutrición. El aparato digestivo. El aparato respiratorio. El aparato circulatorio. El sistema linfático. El aparato excretor. Hábitos saludables e higiene. Los sistemas nervioso, locomotor y endocrino.

La función de relación. El sistema nervioso. El sistema nervioso central. El sistema nervioso autónomo. Drogas y neurotransmisores. Los órganos de los sentidos. El aparato locomotor. El sistema endocrino.

Reproducción y sexualidad. El sistema reproductor masculino y femenino. El proceso reproductor. Las técnicas de reproducción asistida. El sexo y la sexualidad. Enfermedades de transmisión sexual.

Salud y alimentación. El sistema inmunitario. La salud. La enfermedad. La alimentación y la nutrición. La medicina moderna.

El relieve, el medioambiente y las personas. El modelado del relieve. La acción geológica del agua. El viento y su acción geológica. Los ecosistemas. Los ecosistemas de su entorno. El medioambiente y su protección.

El método científico. Magnitudes fundamentales y derivadas. El trabajo en el laboratorio. Las leyes de los gases: un ejemplo de aplicación del método científico.

La estructura de la materia. Elementos y compuestos. Teoría atómica de Dalton y modelos atómicos. Caracterización de los átomos. La tabla periódica de los elementos. Los enlaces químicos. La masa molecular. Elementos y compuestos de interés. Formulación binaria.

Los cambios. Reacciones químicas. Cambios físicos y químicos. Ajuste de reacciones químicas. Cálculos estequiométricos sencillos. Reacciones químicas de interés.

Las fuerzas y sus efectos. Movimientos rectilíneos. Los efectos de las fuerzas. El movimiento rectilíneo uniforme y variado. Las máquinas simples. Las fuerzas en la naturaleza.

La energía y la preservación del medioambiente. Fuentes de energía y preservación del medioambiente. Circuitos eléctricos. Magnitudes de la corriente eléctrica. La ley de Ohm. Dispositivos electrónicos.

Los contenidos se secuenciarán de forma gradual, para que el alumnado pueda realizar un proceso adecuado y personal de asimilación de los mismos. Se trabajarán los contenidos de los bloques de una forma conjunta para dar un tratamiento integrado del ámbito científico. En 2º, se proponen diez bloques de contenidos de las materias implicadas -Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas-.

El primer bloque, que trata el método de trabajo científico y matemático, es transversal para el resto de los bloques. En el último bloque, los alumnos realizan un proyecto de investigación sobre un tema de interés utilizando los conocimientos adquiridos a lo largo del curso.

En 2º de PMAR los bloques 2 y 3 tienen contenidos de Biología y Geología (2. Las personas y la salud. Promoción de la salud y 3. El relieve terrestre y su evolución). Después hay dos bloques de Física y Química (4. La materia y 5. Los cambios químicos), y antes del proyecto de investigación hay tres bloques de Matemáticas (6. Números y Álgebra; 7. Funciones; 8. Geometría y 9. Estadística y probabilidad).

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN PMAR

El sistema de evaluación consiste en evaluar al alumnado de sus conocimientos, de su trabajo en clase y en casa, de su actitud y de su cuaderno, durante todo el curso. Hay que hacer notar que la evaluación inicial tendrá una importancia especial al comienzo del año, aunque a lo largo de todo este proceso educativo se realizarán evaluaciones iniciales como paso previo a cada nueva fase de aprendizaje. Para evaluar al alumnado, se realizarán las siguientes actividades:

▪ **Exámenes**

Se realizarán pruebas escritas tradicionales y pruebas con ordenador (**40% de la nota**)

Las pruebas escritas serán de dos tipos:

- *individuales*: donde cada alumno/a podrá comprobar su asimilación de los conceptos, su utilización de estrategias para resolver problemas y su forma de expresión. Con estas pruebas se intentará que el alumno reconozca sus carencias e intente superarlas progresivamente.
- *en grupos*: resolución de problemas de la vida cotidiana y elaboración de documentos gráficos sobre algunos de los temas, donde se tendrá muy en cuenta la presentación de los resultados y el interés de cada miembro del grupo.

▪ **Cuaderno del alumnado (15% de la nota)**

Se valorará el contenido, la estructura y la forma atendiendo a los siguientes indicadores:

CONTENIDO	ESTRUCTURA	FORMA
Actividades y ejercicios completos.	Inicia con fecha cada clase.	Respetar la secuencia lógica de lectura.
Ejercicios corregidos.	Título y numeración al empezar cada tema.	Deja márgenes; separa apartados.
Añadidos los documentos complementarios.	Títulos de apartados bien diferenciados.	Presenta el cuaderno limpio y claro.
Apuntes completos	Título para cada actividad.	Tiene todo el material complementario que se ha trabajado.

Este cuaderno de trabajo se revisará periódicamente, haciendo notar al alumno las carencias y los fallos que pudiera tener para que los corrija.

▪ **Trabajo en clase (25% de la nota)**

Se valorará el nivel de conocimientos cuando el alumnado sea preguntado en clase sobre los contenidos de la unidad y su comportamiento en clase.

Para valorar el comportamiento se atenderá de forma general a indicadores como los que se señalan a continuación:

Al iniciar la clase:

- Está sentado y tiene preparado el cuaderno y el libro.

Durante la clase:

- Muestra interés en el trabajo.
- Está atento a las explicaciones del profesorado y de los compañeros y compañeras.
- Toma apuntes de las explicaciones de la manera más limpia y organizada posible.
- Se ofrece voluntario para resolver trabajos encargados para casa que trae hechos.
- Participa activamente cuando el profesorado hace preguntas sobre la marcha.
- Preguntar dudas que han surgido.
- Aprovecha el tiempo que da el profesorado en clase para realizar algún ejercicio.
- Es correcto en las relaciones con los compañeros: respeta las opiniones de los demás y hace respetar las mismas en el grupo.
- Aporta ideas razonadas al trabajo en grupo.
- Ayuda a los compañeros a comprender aquello que no tienen claro.
- Sigue las indicaciones del profesorado y las normas del Centro.

Al terminar la clase:

- Apunta en el cuaderno o en la agenda las tareas que hay que realizar para el próximo día.
- Pregunta al profesorado si se queda con alguna duda que no pudo resolverse durante la clase.
- **Trabajo en casa (10% de la nota)**
 - Repasa los contenidos y actividades trabajados en clase y anota dudas.
 - Realiza las tareas encomendadas para el día siguiente.

¿Cuándo evaluar?

De forma orientativa, se indican los posibles momentos de realización de las actividades de evaluación:

- Cada actividad programada para el aprendizaje se irá evaluando a medida que se lleva a cabo. Así como la actitud y el comportamiento (**10% de la nota**)
- Los controles escritos se pueden realizar al finalizar una unidad o varias unidades (**40% de la nota de las pruebas escritas**). Habrá un examen de evaluación al finalizar cada trimestre (**60% de la nota de las pruebas escritas**).
- Las pruebas con el ordenador se pueden hacer al finalizar la unidad o cuando se estime oportuno.
- El cuaderno se puede pedir en cuando el profesorado lo estime oportuno.
- El trabajo en clase se evalúa en el día a día, tomando registro de los aspectos que se mencionaron anteriormente.

2.3. Física y química de 3º ESO

CONTENIDOS

BLOQUE 1 – La actividad científica

El método científico: sus etapas. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. El trabajo en el laboratorio. Proyecto de investigación.

BLOQUE 2 –La materia

Estructura atómica. Isótopos. Modelos atómicos. El Sistema Periódico de los elementos. Uniones entre átomos: moléculas y cristales. Masas atómicas y moleculares. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas. Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.

BLOQUE 3– Los cambios

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

BLOQUE 4- El movimiento y las fuerzas

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

BLOQUE 5 – La energía

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

2.3.-Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos

La distribución temporal de la materia prevista para este curso es la siguiente:

Trimestre	Unidades didácticas
1º	0. El conocimiento científico 1. Estructura atómica de la materia 2. Las sustancias químicas
2º	3. Las reacciones químicas 4. Fuerzas en la naturaleza 5. Electricidad y magnetismo
3º	6. Circuitos eléctricos 7. La energía

2.4. Física y química de 4ºESO

CONTENIDOS

Bloque 1. La actividad científica.

La investigación científica. Magnitudes escalares y vectoriales. Magnitudes fundamentales y derivadas. Ecuación de dimensiones. Errores en la medida. Expresión de resultados. Análisis de los datos experimentales. Tecnologías de la Información y la Comunicación en el trabajo científico. Proyecto de investigación.

Bloque 2. La materia.

Modelos atómicos. Sistema Periódico y configuración electrónica. Enlace químico: iónico, covalente y metálico. Fuerzas intermoleculares. Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos según las normas IUPAC.

Introducción a la química orgánica.

Bloque 3. Los cambios.

Reacciones y ecuaciones químicas. Mecanismo, velocidad y energía de las reacciones. Cantidad de sustancia: el mol. Concentración molar. Cálculos estequiométricos. Reacciones de especial interés.

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.

El movimiento. Movimientos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado y circular uniforme. Naturaleza vectorial de las fuerzas. Leyes de Newton. Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, centrípeta. Ley de la gravitación universal. Presión. Principios de la hidrostática. Física de la atmósfera.

Bloque 5. La energía.

Energías cinética y potencial. Energía mecánica. Principio de conservación. Formas de intercambio de energía: el trabajo y el calor. Trabajo y potencia. Efectos del calor sobre los cuerpos. Máquinas térmicas.

Trimestre	Bloque
Todos	La actividad científica
1º	La materia
1º y parte del 2º	Los cambios
Parte del 2º y parte del 3º	El movimiento y las fuerzas
3º	La energía

2.5. Física y química 1º bachillerato

CONTENIDOS

Bloque I: la actividad científica.

Estrategias necesarias en la actividad científica.

Tecnologías de la información y la comunicación en el trabajo científico.

Proyecto de investigación.

Bloque II: Aspectos cuantitativos de la química Revisión de la teoría atómica de Dalton.

Leyes de los gases. Ecuación de estado de los gases ideales.

Determinación de fórmulas empíricas y moleculares.

Disoluciones: formas de expresar la concentración, preparación y propiedades coligativas. Métodos actuales para el análisis de sustancias: espectroscopia y espectrofotometría.

Bloque III: Reacciones

químicas Estequiometría de las reacciones.

Reactivo limitante y rendimiento de una reacción.

Química e industria.

Bloque IV: Transformaciones energéticas y espontaneidad de las reacciones químicas.

Sistemas termodinámicos.

Primer principio de la termodinámica. Energía interna.

Entalpía. Ecuaciones termoquímicas.

Ley de Hess.

Segundo principio de la termodinámica. Entropía

Factores que intervienen en la espontaneidad de una reacción química. Energía de Gibbs. Consecuencias sociales y medioambientales de las reacciones químicas de combustión.

Bloque V: Química del carbono Enlaces del átomo de carbono.

Compuestos de carbono: hidrocarburos, compuestos nitrogenados y oxigenados.

Aplicaciones y propiedades.

Formulación y nomenclatura IUPAC de los compuestos del carbono.

Isomería estructural.

El petróleo y los nuevos materiales.

Bloque VI: Cinemática

Sistemas de referencia inerciales.

Principio de relatividad de Galileo.

Movimiento circular uniformemente acelerado.

Composición de los movimientos rectilíneo uniforme y rectilíneo uniformemente acelerado. Descripción del movimiento armónico simple (MAS).

Bloque VII: Dinámica

La fuerza como interacción

Fuerzas de contacto. Dinámica de cuerpos ligados.

Fuerzas elásticas. Dinámica del M.A.S.

Sistema de dos partículas.

Conservación del momento lineal e impulso mecánico.

Dinámica del movimiento circular uniforme.

Leyes de Kepler.

Fuerzas centrales. Momento de una fuerza y momento angular. Conservación del momento angular. Ley de Gravitación Universal.

Interacción electrostática: ley de Coulomb.

Bloque VIII: Energía Energía mecánica y trabajo.

Sistemas conservativos.

Teorema de las fuerzas vivas.

Energía cinética y potencial del movimiento armónico simple.

La orden del 29 de julio de 2016 por la que se regula el currículo en Bachillerato en Andalucía sólo hace la siguiente modificación a los contenidos establecidos en el Real Decreto de Currículo de bachillerato:

Bloque VIII. Energía.

Diferencia de potencial eléctrico.

Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos

La orden del 14 de junio de 2016 establece lo siguiente: “Con carácter general, en todos los niveles conviene comenzar por los bloques de Química, a fin de que el alumnado pueda ir adquiriendo las herramientas proporcionadas por la materia de Matemáticas que luego le harán falta para desenvolverse en Física”.

Trimestre	Unidades didácticas
Todos, por ser un bloque de carácter transversal.	
1º	(Repaso de formulación inorgánica); 8- Química del carbono; 2- Los gases; 3- Disoluciones; 4-Teoría atómico-molecular;
2º	5- Estequiometria de las R.Q. 6- Termoquímica; 9- Cinemática; 10/11- Dinámica; 12- Ley de la Gravitación Universal;
3º	13- Aplicaciones de las leyes de la dinámica; 14- Trabajo y energía mecánica; 15- Movimiento armónico simple. 16- Electrostática

2.6.- Física de 2º de Bachillerato

CONTENIDOS

Bloque 1. La actividad científica.

Estrategias propias de la actividad científica. Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Bloque 2. Interacción gravitatoria.

Campo gravitatorio. Campos de fuerza conservativos. Intensidad del campo gravitatorio. Potencial gravitatorio. Relación entre energía y movimiento orbital. Caos determinista.

Bloque 3: Interacción electromagnética

Campo eléctrico. Intensidad del campo. Potencial eléctrico. Flujo eléctrico y Ley de Gauss. Aplicaciones Campo magnético. Efecto de los campos magnéticos sobre cargas en movimiento. El campo magnético como campo no conservativo. Campo creado por distintos elementos de corriente. Ley de Ampere. Inducción electromagnética Flujo magnético. Leyes de Faraday-Henry y Lenz. Fuerza electromotriz.

Bloque 4: Ondas

Clasificación y magnitudes que las caracterizan. Ecuación de las ondas armónicas. Energía e intensidad. Ondas transversales en una cuerda. Fenómenos ondulatorios: interferencia y difracción reflexión y refracción. Efecto Doppler. Ondas longitudinales. El sonido. Energía e intensidad de las ondas sonoras. Contaminación acústica. Aplicaciones tecnológicas del sonido. Ondas electromagnéticas. Naturaleza y propiedades de las ondas electromagnéticas. El espectro electromagnético. Dispersión. El color. Transmisión de la comunicación.

Bloque 5. Óptica Geométrica

Leyes de la óptica geométrica. Sistemas ópticos: lentes y espejos. El ojo humano. Defectos visuales. Aplicaciones tecnológicas: instrumentos ópticos y la fibra óptica.

Bloque 6. Física del siglo XX

Introducción a la Teoría Especial de la Relatividad. Energía relativista. Energía total y energía en reposo. Física Cuántica. Insuficiencia de la Física Clásica. Orígenes de la Física Cuántica. Problemas precursores. Interpretación probabilística de la Física Cuántica. Aplicaciones de la Física Cuántica. El Láser. Física Nuclear. La radiactividad. Tipos. El núcleo atómico. Leyes de la desintegración radiactiva. Fusión y Fisión nucleares. Interacciones fundamentales de la naturaleza y partículas fundamentales. Las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza: gravitatoria, electromagnética, nuclear fuerte y nuclear débil. Partículas fundamentales constitutivas del átomo: electrones y quarks. Historia y composición del Universo. Fronteras de la Física.

2.7.- Química 2º bachillerato

CONTENIDOS

Bloque 1. La actividad científica.

Utilización de estrategias básicas de la actividad científica. Investigación científica: documentación, elaboración de informes, comunicación y difusión de resultados. Importancia de la investigación científica en la industria y en la empresa.

Bloque 2. Origen y evolución de los componentes del Universo.

Estructura de la materia. Hipótesis de Planck. Modelo atómico de Bohr. Mecánica cuántica: Hipótesis de de Broglie, Principio de Incertidumbre de Heisenberg. Orbitales atómicos. Números cuánticos y su interpretación. Partículas subatómicas: origen del Universo. Clasificación de los elementos según su estructura electrónica: Sistema Periódico. Propiedades de los elementos según su posición en el Sistema Periódico: energía de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad, radio atómico. Enlace químico. Enlace iónico. Propiedades de las sustancias con enlace iónico. Enlace covalente. Geometría y polaridad de las moléculas. Teoría del enlace de valencia (TeV) e hibridación. Teoría de repulsión de pares electrónicos de la capa de valencia (TrPeCV). Propiedades de las sustancias con enlace covalente. Enlace metálico. Modelo del gas electrónico y teoría de bandas. Propiedades de los metales. Aplicaciones de superconductores y semiconductores. Enlaces presentes en sustancias de interés biológico. Naturaleza de las fuerzas intermoleculares.

Bloque 3. Reacciones químicas.

Concepto de velocidad de reacción. Teoría de colisiones. Factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas. Utilización de catalizadores en procesos industriales. Equilibrio químico. Ley de acción de masas. La constante de equilibrio: formas de expresarla. Factores que afectan al estado de equilibrio: Principio de Le Chatelier. Equilibrios con gases. Equilibrios heterogéneos: reacciones de precipitación. Aplicaciones e importancia del equilibrio químico en procesos industriales y en situaciones de la vida cotidiana. Equilibrio ácido-base. Concepto de ácido-base. Teoría de Brønsted-Lowry. Fuerza relativa de los ácidos y bases, grado de ionización. Equilibrio iónico del agua. Concepto de pH. Importancia del pH a nivel biológico. Volumetrías de neutralización ácido-base. Estudio cualitativo de la hidrólisis de sales. Estudio cualitativo de las disoluciones reguladoras de pH. Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo. Problemas medioambientales. Equilibrio redox. Concepto de oxidación-reducción. Oxidantes y reductores. Número de oxidación. Ajuste redox por el método del ion-electrón. Estequiometría de las reacciones redox. Potencial de reducción estándar. Volumetrías redox. Leyes de Faraday de la electrolisis. Aplicaciones y repercusiones de las reacciones de oxidación-reducción: baterías eléctricas, pilas de combustible, prevención de la corrosión de metales.

Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales.

estudio de funciones orgánicas. nomenclatura y formulación orgánica según las normas de la IUPAC. Funciones orgánicas de interés: oxigenadas y nitrogenadas, derivados halogenados, tioles, perácidos. Compuestos orgánicos polifuncionales. Tipos de isomería. Tipos de reacciones orgánicas. Principales compuestos orgánicos de interés biológico e industrial: materiales polímeros y medicamentos. Macromoléculas y materiales polímeros.

Polímeros de origen natural y sintético: propiedades. Reacciones de polimerización. Fabricación de materiales plásticos y sus transformados: impacto medioambiental. Importancia de la Química del Carbono en el desarrollo de la sociedad del bienestar.

2.3.- Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos

Trimestre	Unidades didácticas
1º	1- Estructura atómica de la materia; 2- Sistema periódico; 3- Enlace químico; 4- Aspectos cuantitativos de la química; 5- Termoquímica.
2º	6- Cinética química; 7- Equilibrio químico; 8- Ácidos y bases;
3º	9- Reacciones redox; 10- Química del carbono; 11- Reacciones en química orgánica.

2.8.- CULTURA CIENTÍFICA 1º DE BACHILLERATO

CONTENIDOS

Los contenidos de la materia se organizan, desarrollan y secuencian en seis unidades didácticas:

Unidad 1: La ciencia y sus métodos

Unidad 2: Procedimientos de trabajo

Unidad 3: La Tierra y la vida

Unidad 4: Avances en Biomedicina

Unidad 5: La revolución genética

Unidad 6: Nuevas tecnologías en comunicación e información

La temporalización prevista de los contenidos es la siguiente: Evaluación	Unidades a impartir
Primera	1, 2
Segunda	3, 4
Tercera	5, 6

ORIENTACIONE

S METODOLÓGICAS.

El enfoque metodológico debe contribuir a constatar que la ciencia es una parte imprescindible de la cultura básica de la sociedad actual. El profesorado deberá proponer



actividades que fomenten la curiosidad por conocer y comprender algunos de los retos científicos y tecnológicos a los que se enfrenta la sociedad y que, además, favorezcan actitudes positivas de los alumnos hacia la ciencia, permitiéndoles disfrutar del conocimiento científico.

La metodología deberá ser participativa, con el propósito de favorecer la autonomía de los alumnos y el trabajo en equipo, y tendrá un carácter fundamentalmente práctico.

Se propondrá la realización de actividades que supongan el fomento de la lectura, así como de la expresión oral y escrita. El análisis de textos científicos, la elaboración de informes utilizando diferentes fuentes de información y la comunicación de conclusiones serán aspectos esenciales en este proceso de enseñanza y aprendizaje.

El profesorado planteará debates sobre temas de actualidad que pongan de manifiesto la necesidad de información, reflexión y análisis crítico para discutir sobre los avances de la investigación científica y su influencia en el desarrollo de la sociedad.

El trabajo de investigación será una herramienta fundamental en el proceso de enseñanza y aprendizaje. El alumnado deberá buscar, analizar, seleccionar, contrastar, redactar y transmitir opiniones argumentadas sobre un tema de carácter científico, utilizando tanto los soportes tradicionales como las nuevas tecnologías.

3.-METODOLOGIA PARA LA ESO

Si todos los elementos del Currículo tienen una gran importancia, el de la metodología la tiene de un modo particular, en cuanto que en buena medida de ella va a depender la puesta en práctica de todos los demás elementos; es lo que nos va a ayudar a que se desarrollen los objetivos, se trabajen los contenidos y se aprenda lo que establecen los criterios de evaluación; en definitiva, es el MODO de llevar a la práctica lo planificado, de realizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, que es lo propio de la Metodología.

En el Departamento Didáctico especificamos en la programación de curso los Principios de la educación y las Orientaciones Metodológicas, aplicándolas a nuestra materia, planteando las líneas de actuación que consideramos adecuadas en cada uno de los tres Bloques de Aspectos Metodológicos.

A continuación describimos todos los elementos que integran la metodología en tres grupos.

3.1. MÉTODOS DIDÁCTICOS

Los Métodos Didácticos concretan las Orientaciones Metodológicas, pues son el modo concreto de aplicarlas.

En nuestra Programación destacamos los métodos que consideramos más adecuados para la física y química de 2º de ESO como decisión tomada en el departamento.

a.- PARA LAS ESTRATEGIAS EXPOSITIVAS

METODO EXPOSITIVO DIALOGAL El profesor hace que los alumnos aprendan descubriendo, en una relación de diálogo. Por ejemplo, exponemos los factores de que depende la velocidad de evaporación del agua pero planteándoles preguntas para que ellos mismos vayan deduciéndolos.

b.- PARA LA ESTRATEGIAS ELABORATIVAS

1.- **METODO DE INDAGACION, DE DESCUBRIMIENTO** El alumno elabora conocimientos a partir de las situaciones o las referencias que el profesor le presenta.

2.- **METODO DE FICHAS** Se utilizan fichas/guiones en las que se señalan lo que hay que hacer y se indica el proceso de trabajo. Entre ellas están las fichas de refuerzo (para reforzar contenidos no bien asimilados por ejemplo partiendo de problemas ya resueltos, resolver otros parecidos), de ampliación (a partir de un texto sobre contenidos no fundamentales de un tema, se les pide que contesten a una serie de cuestiones para que sigan ampliando conocimientos). Y también, guías de observación y estudio como las que se ofrecen en las actividades de laboratorio.

METODO DE CASOS Se aprende a través de casos reales o simulados, de una situación compleja, de un hecho o de una persona.

3.2.- MEDIOS DIDÁCTICOS

Para que nuestra actuación como profesores se realice con la mayor eficacia necesitamos valernos de unos medios didácticos que la van a hacer posible. Estos medios son:

3.2.1.-ACTIVIDADES

A.-actividades de aprendizaje

El sentido y papel fundamental de las actividades en la programación es que deben contribuir al desarrollo de los contenidos propuestos y al logro de los objetivos.

A.1 ACTIVIDADES COTIDIANAS

A la hora de seleccionar las actividades a realizar por los alumnos hemos de utilizar unos criterios entre los que cabe destacar el hecho de que sean variadas y graduadas en dificultad y accesibles a la mayoría del alumnado.

A continuación, destaco los tipos de actividades de aprendizaje más adecuadas en física y química de 2º de ESO utilizando la clasificación según su función propuesta:

1.- **INICIAL-MOTIVACIÓN.** Con ellas se pretenden introducir al alumno en el tema de aprendizaje y/o al mismo tiempo despertar su interés en relación a lo que van a aprender. Suelen realizarse en grupo medio.

2.- **DE EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS PREVIOS.** Son las que poseen como finalidad proporcionar al profesor la información necesaria para conocer qué saben los alumnos sobre un tema concreto. Suelen realizarse en grupo medio y son fundamentales en la materia de física y química.

3.- DE DESARROLLO. Están destinadas a que los alumnos trabajen los diferentes tipos de contenidos. Permiten construir los conceptos, desarrollar las destrezas y generar las actitudes, así como comunicar a los demás la labor realizada.

Puede tratarse de cuestiones cortas, pruebas de reconocimiento (de verdadero-falso o pruebas de elección múltiple), interpretación de textos o de gráficas, correspondencia por pares, etc.

4.- DE CONSOLIDACIÓN. Para consolidar el aprendizaje son adecuadas las actividades con las que asegurar los aprendizajes nuevos.

- De aplicación –problemas de cálculo de la densidad de una sustancia dada la masa y el volumen de un objeto hecho de esa sustancia.
- De vinculación con el entorno: Visitas al Parque de las Ciencias (Granada) o al Museo Principia (Málaga).
- De síntesis/generalización: Se suelen realizar en grupo medio. Ejemplo: trabajos monográficos sobre el agujero de la capa de ozono, etc.

5.- ACTIVIDADES DE CREACIÓN: tienen la finalidad de transformar los conocimientos adquiridos en elementos activos para nuevos aprendizajes. Por ejemplo la respuesta a cuestiones a partir de una gráfica que informe sobre compuestos implicados en la destrucción de la capa de ozono.

6.- ACTIVIDADES DE APOYO. Tienen como finalidad la de ayudar a los alumnos que tienen dificultad para realizar un determinado aprendizaje o permitir a otros que tienen más capacidad de aprender, ampliar sus conocimientos. A las primeras se les denomina “actividades de refuerzo” y a las otras “actividades de ampliación”.

7.- ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN. Si se concibe la evaluación unida al proceso de enseñanzaaprendizaje, cualquier actividad de desarrollo que se realice es susceptible de utilizarla para evaluar. Sin embargo, en las Unidades Didácticas se pueden proponer algunas actividades más específicas para la evaluación.

4.- ACTIVIDADES PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA Y LA MEJORA DE LA ESCRITURA Y EXPRESIÓN ORAL DE LOS ALUMNOS

También, durante algunas clases y para explicar algunos contenidos, se le hará leer en voz alta a algún alumno o alumna, preguntándose al grupo en general o a algunos alumnos o alumnas en particular para observar la comprensión lectora y mejorar la expresión oral.

De forma flexible, se dedicarán, aproximadamente, 15 minutos semanales a las actividades para el fomento de la lectura y para la mejora de la expresión escrita y oral.

Además se fomentará que el alumnado utilice los libros de carácter divulgativo tanto de nuestro Departamento como de la Biblioteca del Centro, siguiendo un sistema de préstamo. Se intentará adquirir más libros durante este curso.

Las lecturas recomendadas (voluntarias, no obligadas) para estos alumnos y alumnas son:

- Lectura del libro: “Terriblemente famosos: Los científicos”

Cualquiera de la colección “Vidas Geniales de la Ciencia”, de la Editorial Editex y cuyo autor es Luca Novelli:

- Newton y la manzana de la gravedad.
- Arquímedes y sus máquinas de guerra.
- Lavoisier y el misterio del 5º elemento.
- Edison, como inventar de todo y más...
- Volta y el alma de los robots
- Einstein y las máquinas del tiempo.

Libros de la colección “Sabelotodo” perteneciente a la serie Rompecabezas de la editorial Nivola

- Experimentos para todas las edades. Editorial Crítica. Walter Gratzer.
- Ciencia alucinante. Editorial Oniro. Terok y Holper.
- Experimentos sencillos con fuerzas y ondas. Editorial Oniro. Hans JürgenPress.
- Jugando con la química. Editorial SM. Robert Winston.
- Jugando con la luz. Editorial Nivola. Pedro M. Mejías Arias y otros.
- Jugando con la luz 2. Editorial Nivola. Pedro M. Mejías Arias y otros.
- Maldita Física. Editorial SM. Carlo Fabretti.

Criterios seguidos para la selección de lecturas, textos y actividades para trabajar la comprensión y fluidez lectoras:

- Que sean adecuados para el nivel que se van a utilizar.
- Que el alumnado vea la ciencia, además de importante, como algo divertido y/o alucinante.
- Que el alumnado conozca las aportaciones de los científicos más importantes.
- Que se presten a ampliaciones, a búsquedas, a profundizaciones en el campo de la ciencia.

El alumnado puede elaborar una sencilla ficha que puede utilizarse para realizar un seguimiento de las lecturas realizadas por el alumnado, donde estos deben:

- Anotar las palabras que no han entendido y cuyo significado hayan tenido que buscar en el diccionario.
- Anotar lo que no han comprendido de la lectura para comentarlo en clase.
- Escribir la idea fundamental de la lectura.
- Explicar lo que más les haya sorprendido de lo que han leído.

- Indicar qué otras cosas les gustaría saber más en relación con el tema de la lectura.

Con estas fichas también se intenta mejorar la expresión escrita del alumnado.

Se puede puntuar el trabajo realizado tanto en el 10 % referido a la actitud del alumno por la materia como en el otro 10 % que se refiere al trabajo de casa y clase.

Los criterios que deberían tenerse en cuenta para el fomento de la lectura y mejora de la expresión escrita y oral son:

- Considerar el libro como una fuente de información de la que se sirven habitualmente científicos e investigadores.
- Que los libros del departamento o biblioteca sean accesibles y manejables.
- Que en la selección de libros a recomendar se tenga en cuenta el nivel de conocimiento y los intereses del alumnado.
- Que se combinen tanto la lectura en voz alta como otros encargos de lectura más individuales.
- Que el alumnado se dé cuenta de que un texto científico nunca está cerrado; que se presta a ampliaciones, a búsquedas, a profundizaciones,... etc.
- Que se vayan adquiriendo nuevas obras divulgativas ya que la Ciencia está en continua evolución.
- Que se estimule el uso del diccionario para asegurar la lectura comprensiva.
- Que el alumnado se dé cuenta de la importancia de conocer el significado de determinados prefijos y sufijos que se utilizan muy a menudo en el lenguaje científico.
- Que se tenga muy en cuenta, tanto al evaluar un control como un trabajo o la resolución de actividades en clase, el nivel de expresión y comprensión del alumno o alumna.

5.- RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS

Los recursos didácticos son los MEDIOS que sirven como instrumentos para realizar el desarrollo curricular y para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje: todos los instrumentos y medios usados por el profesor y/o alumno durante el diseño del proceso y de la práctica educativa.

- **MATERIALES:** Material específico de laboratorio, DVD 's de las editoriales Oxford, Anaya, Sm y Santillana.
- **IMPRESOS:** Libros de texto de diferentes editoriales además del que tienen los alumnos para utilizar en clase y otros posters suministrados por la editorial Oxford, revistas de divulgación científica o material elaborado por el profesor..
- **INFORMÁTICOS:** el ordenador, programas educativos y páginas web.

Las aulas están dotadas de un ordenador de sobremesa en la mesa del profesor y una pizarra digital. Además, los alumnos poseen un ordenador portátil que les fue entregado en Primaria. La pizarra digital la usamos para exponer y después comentar videos que nosotros llevamos en pendrive o que, en el momento, buscamos en internet. También para proyectar documentos para que los alumnos trabajen en grupo saliendo uno de ellos a la pizarra a exponer la solución de los ejercicios.

El uso del teléfono móvil será destinado para utilizar software como Classroom, kahoot, socrative, edmodo, etc. Estos programas fomentarán el uso compartido de documentación y la realización de tareas online para trabajar determinados contenidos.

Resaltamos aquí algunas de las principales ventajas de la utilización de este tipo de procedimientos:

- Realización de tareas de una manera rápida, cómoda y eficaz.
- Acceso a una gran cantidad de información de manera rápida y directa.
- Realización de actividades interactivas.
- Desarrollo de la iniciativa y de las capacidades del alumno/a.
- Aprendizaje a partir de los propios errores.
- Cooperación y trabajo en grupo. □ Motivación del alumno/a.

Todo esto ha de contribuir a que el alumno/a, al final de su escolarización obligatoria, esté capacitado para el uso de sistemas informáticos, de Internet y de programas básicos.

- OTROS: MATERIALES -experto en alguna rama de conocimiento que venga al Centro a dar una charla; AMBIENTALES – Parque de las Ciencias de Granada, Museo Principia de Málaga.

6.-CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios generales de evaluación en la física y química

Se presentan, en primer lugar, grandes ámbitos de capacidades, con una formulación genérica, que actúan como organizadores de los criterios que se proponen, a continuación, para cada uno de los ciclos y cursos de la etapa.

Se pueden considerar así diversos grados de profundización, abordándolos en distintos momentos, integrándolos con otros contenidos, presentándolos en unidades didácticas interdisciplinares o adaptándolos al alumnado con necesidades educativas especiales.

1. Sobre la adquisición de conceptos básicos

Con este criterio se pretende valorar si el alumnado:

- Posee un bagaje conceptual básico que le ayude a comprender e interpretar el medio que le rodea.
- Tiene capacidad para utilizar esos conocimientos en la explicación de fenómenos sencillos.

El dominio de los conceptos, leyes, teorías y modelos se pone de manifiesto, especialmente en esta etapa, no tanto por la capacidad de definirlos formal y operativamente como por la

capacidad de utilizarlos para explicar fenómenos y para abordar la resolución de problemas.

Debe esperarse que el alumnado utilice ese conocimiento para llegar a soluciones correctas ante situaciones y fenómenos semejantes o relacionados con los que se han trabajado en clase. Cuando se trate de abordar situaciones más novedosas, dada la complejidad de cualquier problema y la probable existencia de más de una solución, se atenderá principalmente al uso coherente de los conceptos, teorías, leyes o modelos para buscar una primera solución, aunque esta sea incorrecta o incompleta.

2. Sobre el planteamiento y la resolución de problemas

Con este criterio se pretende valorar la capacidad del alumnado para:

- Formular problemas relacionados con el medio natural, incorporarlos a sus procesos habituales de construcción de conocimientos, delimitarlos y contextualizarlos.
- Formular hipótesis, llevar a la práctica una estrategia concreta de resolución, o comprobar y criticar algunas de las soluciones posibles para una situación que plantee un problema.
- Manifestar actitudes de curiosidad e interés por indagar cuestiones relacionadas con el medio y los fenómenos naturales.

La resolución de problemas no debe quedar reducida a un conjunto de reglas o algoritmos que combinan algunos datos para dar una respuesta numérica. Ello obliga a un replanteamiento de la noción de problema y de los criterios para decidir cuándo puede considerarse resuelto. La introducción de cambios en los enunciados de los problemas y la exigencia de verbalizar el proceso de resolución, resaltando los aspectos conceptuales y procedimentales sobre aquellos que suponen un simple cooperativismo, son estrategias que pueden favorecer los objetivos que se pretenden.

No se trata por tanto de reducir los problemas a un tratamiento numérico en el que sólo hay una respuesta válida, sino que conviene plantear situaciones abiertas que podrán presentar soluciones diferentes.

Este conjunto de capacidades debe manifestarse básicamente en los progresos del alumnado para derivar nuevas cuestiones a partir de las trabajadas en clase, y de aplicar modelos de planteamiento de problemas a nuevas situaciones relacionadas con el medio que le rodea.

3. Sobre la expresión y la comprensión

Con este criterio se pretende valorar el progreso del alumnado en su capacidad para:

- Analizar críticamente la información recogida en diversas fuentes, distinguiendo lo relevante de lo accesorio y los datos de las opiniones.
- Extraer información de gráficas, tablas y fórmulas simples.
- Comprender textos sencillos en los que se haga uso de conceptos aprendidos.
- Comunicar con claridad y precisión las conclusiones de una investigación.

4. Sobre la noción de ciencia

Con este criterio se pretende valorar la capacidad del alumnado para:

- Relativizar modelos teóricos propuestos por la Ciencia.
- Analizar y comparar diferentes respuestas dadas para una misma pregunta o actividad.
- Analizar las consecuencias de los avances científicos.
- Analizar críticamente el uso de alusiones o referencias supuestamente científicas en mensajes publicitarios, en informaciones o programas de los medios de comunicación, conversaciones cotidianas, etc.

Son todos ellos aspectos que deben tomarse en cuenta para valorar la actitud crítica del alumnado y su idea sobre la ciencia. Es algo especialmente importante en una sociedad, y en un momento como el actual, en el que en medios muy diversos (Internet, prensa, etc) proliferan informaciones simplistas y poco o nada contrastadas, así como movimientos pseudocientíficos que chocan abiertamente con los planteamientos científicos que se pretende enseñar en el aula.

5. Sobre la participación y el trabajo en equipo

El aprendizaje de las ciencias no es una tarea individual dominada siempre por intervenciones afortunadas. Con este criterio se pretende valorar la capacidad del alumnado para:

- Implicarse en la realización de las tareas de clase.
- Trabajar en equipo, escuchando, rebatiendo, argumentando, dividiendo el trabajo, etc.
- Considerar el resultado de un trabajo, más como una síntesis de las aportaciones de cada uno de los componentes del grupo y de los debates que hayan tenido lugar que como la suma de contribuciones individuales.

A3.-DISTINTOS ASPECTOS RELACIONADOS CON LOS EXÁMENES.

a) Criterios de corrección de los exámenes

- Puntuación máxima de los controles-Estará comprendida entre 0 y 10 puntos y será la suma de la obtenida en las cuestiones y los problemas de que conste dicho control. En principio las puntuaciones de cada ejercicio serán similares.
- Limpieza, orden, caligrafía y ortografía-La falta de limpieza, de orden o la inteligibilidad serán penalizados.
- Unidades- La expresión de resultados numéricos sin unidades, con unidades incorrectas así como errar en un cambio en las mismas o la no justificación en su obtención será penalizado.
- Conceptos básicos-Un error de concepto básico supone la pérdida de toda la puntuación del apartado correspondiente.
- Cálculo numérico-Los errores de cálculo numérico triviales (por ejemplo: un error en la transcripción numérica desde la calculadora o desde los datos del enunciado, un intercambio de valores siempre que no suponga un error conceptual, un redondeo exagerado que lleva a un resultado inexacto,...) restarán un 10%. Los errores de cálculo numérico no triviales reducirán a la mitad la puntuación asignada. Los errores no triviales son del tipo: despejar mal la incógnita de una ecuación, interpretación y/o uso conceptualmente incorrectos de un signo,...Un resultado disparado puede restar hasta un 100%.
- Uso de esquemas, diagramas o dibujos-La no utilización de esquemas o diagramas que aclaren la resolución del problema será penalizado con un 40%.
- Leyes físicas/químicas- Expresar incorrectamente una ley física o química supone la pérdida total de la puntuación correspondiente a dicho cálculo.
- Estrategia de resolución del problema-la no formulación de la estrategia de resolución que se va siguiendo en el problema supondrá una penalización de un 30% sobre la puntuación asignada.
- Razonamiento de la respuesta-Cuando una respuesta no esté razonada o justificada correctamente, se restará hasta un 100% de la puntuación asignada a la pregunta. Por último, un alumno que es pillado copiándose en un examen automáticamente tendrá un 0 en dicha prueba. Con esa calificación se hará la media para obtener la calificación correspondiente al trimestre.

b) Criterios de calificación

Los criterios de evaluación indican lo que los alumnos han tenido que aprender, el resultado del aprendizaje y cómo han debido realizar el proceso de ese aprendizaje; los criterios de calificación no es otra cosa que la cuantificación de la valoración hecha sobre el mayor o menor logro de los criterios de evaluación.

Por lo tanto, a la hora de tomar los acuerdos sobre los criterios de calificación hay que tomarlos en consonancia con los criterios de evaluación.

Para los cursos de ESO en la materia de física y química hemos establecido la siguiente:

70% para la calificación obtenida en las pruebas realizadas por el alumno que tienen como objetivo medir el **resultado de su aprendizaje**.

30% según la escala de valoración del instrumento de evaluación de la **dinámica de trabajo** del alumnado. Los parámetros a tener en cuenta son: cuaderno, trabajos, trabajo en casa (deberes) y actitud.

Parámetros que se evaluarán:

- Trae el material de la materia (libreta y libro de texto) a clase.
- Puntualidad y asistencia.
- Mantener una correcta compostura.
- Se pone a trabajar cuando se le da tiempo para ello en el aula.
- Pregunta dudas.
- No interrumpe con cuestiones irrelevantes.
- Buen comportamiento: guarda silencio y respeta el turno de palabra.
- Aporta comentarios procedentes de fuentes distintas (un documental visto en televisión, un libro o revista de ciencia...)
- ¿Hace los deberes?
- El orden, la limpieza y la corrección de errores en el cuaderno.
- La ortografía y la calidad de la redacción.
- Actividades realizadas en clase (deben estar todas resueltas).

Aspectos a tener en cuenta a la hora de evaluar los trabajos:

- El orden, la limpieza y los comentarios en la presentación, la ortografía y la calidad de la redacción, claridad y coherencia en la exposición, el nivel de calidad del trabajo y la puntualidad en la entrega de los mismos

c) Mecanismos de recuperación

Para aquellos alumnos y alumnas que no han logrado los criterios de evaluación planteados, consideramos necesario aplicarle una serie de mecanismos que les permita cubrir las lagunas o superar los errores que tienen.

Estos mecanismos son de diferentes tipos:

- De apoyo. Entre ellos destacamos: seguimiento más de cerca, seguimiento más continuo, entrevistas con el alumno/a, coordinación con la familia.

- De trabajo, centrándonos especialmente en trabajar los contenidos base, actividades de refuerzo, trabajar más los aspectos evaluados negativamente, actividades de repaso, visitas a páginas web con temas relacionados con los contenidos correspondientes, análisis y revisión de las pruebas específicas.
- El alumno aprobará el trimestre cuando la nota obtenida, tras aplicar los porcentajes para pruebas escritas y tareas del alumnado, sea igual o superior a 5. Sólo se realizará la media de las pruebas escritas de un trimestre, cuando el alumno tenga su cuaderno completo con todos los esquemas-resúmenes y las actividades propuestas en clase.
- En caso de que el alumno obtenga en un trimestre una nota final inferior a cinco tendrá la oportunidad de recuperarlo en un examen único que versará sobre toda la materia impartida en el trimestre suspenso en el examen final del curso.
- Para obtener la calificación del curso se realizará la media aritmética de la nota final obtenida en los tres trimestres. Si ésta es igual o superior a 5 el alumno habrá superado la materia. En caso contrario, el alumnado dispondrá de una convocatoria extraordinaria de Septiembre que versará sobre todos los contenidos de la materia se hayan éstos o no aprobado de forma parcial en los exámenes trimestrales o en sus respectivas recuperaciones.

Situaciones posibles	¿Qué tiene que hacer el alumno?	Calificación boletín
Calificación final ≥ 5 *Obtenida a partir de los criterios de calificación descritos (70% exámenes, 30% dinámica de trabajo)	Nada	La obtenida en esa operación descrita.
Calificación final < 5 *Obtenida a partir de los criterios de calificación descritos (70% exámenes, 30% dinámica de trabajo)	Hacer una prueba de los contenidos fundamentales del curso	6- si en dicha prueba obtiene una calificación superior a 6.
		5- si en dicha prueba obtiene una calificación comprendida entre 5 y 6.
		La nota obtenida en la prueba- si su calificación es inferior a 5. En ese caso tendrá que presentarse a una prueba en septiembre de características similares pero en ese caso, si la nota del examen es superior a 5 la nota del boletín será 5, independientemente de la calificación concreta obtenida en el examen.

- Los alumnos y alumnas que no asistan a alguna prueba o control tendrán que presentar un justificante del organismo oficial correspondiente para que se puedan volver a examinar. La no presentación de este justificante supone una calificación de 0 en dicha prueba o control.

Criterios de calificación para Bachillerato

	Pruebas escritas	Notas de clase
1º Bach	80%	20%
2º Bach	90%	10

Como criterios de calificación se tendrá en cuenta que se realizarán varias pruebas teórico-prácticas cada una o varias unidades durante la evaluación para obtener una información lo más completa posible de la marcha y asimilación de contenidos por parte del alumno o alumna. La nota de los controles escritos supondrá un **80 %/ 90%** de la nota. Las pruebas utilizadas deberán ser diseñadas de manera que contribuyan al proceso de aprendizaje. La puntuación de dichos controles, entre 0 y 10 puntos, será la suma de las calificaciones de las cuestiones y los problemas de los que conste, siendo la puntuación máxima de cada cuestión o problema del examen similar, a no ser que se especifique lo contrario en dicho control.

Además se tendrá en cuenta al evaluar con un peso de un **20 % /10%** de la nota:

- El trabajo o tareas en clase y en casa.
- Preguntas realizadas en clase, relacionadas con el tema que se esté desarrollando.
- Informes de las prácticas realizadas. Se valorará el rigor y exactitud de estos Informes, conclusiones obtenidas.
- Presentación y exposición de los trabajos sobre diversos temas.
- Interés y participación en las tareas propuestas.

A la hora de evaluar los trabajos se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Se valorará el orden, la limpieza y los comentarios en la presentación.
- Se tendrá en cuenta la ortografía y la calidad de la redacción.
- Se dará importancia a la claridad y la coherencia en la exposición.
- El nivel de calidad del trabajo.
- No se recogerá ningún trabajo que se haya presentado fuera del tiempo.

La calificación final para cada bloque se obtendrá aplicando los criterios anteriormente indicados siendo obligatorio para poder aplicarlos que la media de los exámenes sea igual o superior a 5.

La calificación global de la materia en junio será la media ponderada de las calificaciones de todos los bloques, redondeada por defecto a cifra entera, pero si el alumno o alumna no tiene superados todos los bloques con al menos un 4, se deberá examinar en septiembre de

toda la materia. La calificación global en junio en este caso será también la media ponderada de las calificaciones de cada uno de los bloques, pero si ésta superase el valor de 4 la calificación final del alumno o alumna será un 4.

Para aprobar esta materia, el alumno o alumna debe tener a final de curso una calificación igual o superior a 5.

PRUEBAS DE RECUPERACIÓN:

Los alumnos y alumnas que no superen la evaluación final del curso ordinario realizarán una prueba extraordinaria en septiembre que se ajustará al horario que se establezca desde Jefatura de Estudios. En dicha prueba se indicará el sistema de puntuación de las preguntas (si no se indica significará que cada pregunta tendrá un valor similar). La calificación obtenida para la evaluación extraordinaria será la de dicha prueba redondeada a números enteros. No obstante, al evaluar se tendrá en cuenta el trabajo en clase, interés mostrado por el alumno o alumna, su poder de superación en la asignatura y participación en la misma, por lo que dicha nota media de la evaluación se puede alterar negativa o positivamente (10 %) según estime oportuno el profesor.

Para aprobar esta materia, el alumno o alumna debe tener una calificación final igual o superior a 5.

A aquel alumnado que tenga en junio aprobados todos los bloques de Física con al menos un 5, se le guardará la nota de estos para septiembre. Ídem para aquel alumnado que tenga aprobados todos los bloques de Química en junio con al menos un 5. Por tanto, el alumno/a podrá ir a septiembre a recuperar sólo la parte de Física o sólo la parte de Química si tiene alguna de ellas aprobada.

Los alumnos y alumnas que no asistan a alguna prueba o control tendrán que presentar un justificante del organismo oficial correspondiente (el médico que lo atendió por ejemplo, en caso de que fuera por enfermedad) para que se puedan volver a examinar. La no presentación de este justificante supone una calificación de 0 en dicha prueba o control.

7.- MATIZACIONES RESPECTO A LAS ASIGNATURAS BILINGÜES

La Orden de 28 de junio de 2011 establece que para la evaluación de las áreas no lingüísticas “primarán los currículos propios del área, materia o módulo profesional sobre las producciones lingüísticas en la L2. Las competencias lingüísticas alcanzadas por el alumnado en la L2 serán tenidas en cuenta en la evaluación del área, materia o módulo profesional no lingüístico, en su caso, para mejorar los resultados obtenidos por el

alumnado, de acuerdo con los criterios de evaluación definidos en el proyecto educativo” (cap. III, art. 8).

Los instrumentos de evaluación sean formulados en la L2 en la medida que los contenidos o tareas implicados se hayan trabajado previamente en dicha lengua en el aula, con el fin de seguir favoreciendo la exposición de los alumnos a la L2. No obstante, se procurará que esto no suponga un obstáculo para que los alumnos puedan demostrar el grado de adquisición de los contenidos del área establecidos en esta programación de departamento.

Los criterios de evaluación serán los establecidos con los grupos no bilingües así como los procedimientos e instrumentos de evaluación.

Para llevar a cabo la programación de la materia se realizará una coordinación con el departamento de inglés para que este departamento refuerce aquellas deficiencias detectadas.

7.1 METODOLOGÍA EMPLEADA

En la metodología nos fundamentamos en AICLE (Aprendizaje Integrado de conocimientos Curriculares y Lengua Extranjera) o CLIL (Content and Language Integrated Learning).

Con ello pretendemos integrar el uso del inglés en las clases, de manera que nos sirva como medio para alcanzar los objetivos específicos. Con este enfoque se pone especial énfasis en la comunicación y para ello recurrimos al trabajo cooperativo entre los alumnos, dirigido por la profesor de la asignatura y el auxiliar de conversación que intervendrá en las clases.

Entre las orientaciones metodológicas comunes cabe destacar:

- Potenciar la variedad y flexibilidad en la organización del alumnado, de forma que este trabaje tanto de forma individual, como en pequeño y gran grupo, fomentando el trabajo cooperativo en nuestro alumnado.
- Favorecer el desarrollo de la comprensión de la lengua extranjera (inglés) ,tanto oral como escrita, a través de la presencia de forma normalizada de actividades y tareas que implique lecturas sin y con preguntas comprensivas sobre la misma, exposiciones de ideas y trabajos, así como defensa de planteamientos y exposiciones de experiencias personales.
- Potenciar las actividades de clase vinculadas con la realidad que nos rodea de forma que las ejemplificaciones y concreción de los contenidos que se trabajan en el aula, tengan una clara relación con el medio en el que vive el alumno/a.
- Favorecer la diversidad de las actividades de forma que no sean siempre del mismo tipo, sin que ello nos lleve a un "descontrol" en el trabajo escolar, debemos por tanto contar con un número suficiente y variado de actividades y ejercitaciones en clase.
- Favorecer el uso de las TIC como herramienta de aprendizaje, dando también cabida y lugar a los medios y recursos "más tradicionales", como los medios de comunicación ordinarios, materiales manipulativos.
- Favorecer la experiencia y la vivencia de los aprendizajes, intentando realizar actividades y tareas de clase que implique la "construcción", la "manipulación", de los mismos, con tareas activas y participativas.

- Potenciar la coordinación entre las diferentes materias para conseguir un aprendizaje no compartimentado en materias, desarrollando una perspectiva interdisciplinar de los aprendizajes.
- Entender la diversidad como realidad del aula de forma que se establezcan propuestas educativas ajustadas a las necesidades de nuestro alumnado, tomando como punto de partida los conocimientos iniciales de los mismos.

Por lo tanto, la actividad del aula contemplará estrategias didácticas como las siguientes:

- Exposición directa y prolongada a la lengua inglesa mediante la participación en conversaciones, escucha de documentos sonoros, visionado de videos, lectura de libro de texto y otros documentos. Para todo ello utilizaremos las TIC
- Interesar al alumno/a en el objeto de estudio y mantener su motivación.
- Identificar las concepciones de los alumnos/as y ponerlas en juego a lo largo del proceso.
- Conocer y partir del nivel de desarrollo del alumno/a.
- Conectar los nuevos conocimientos propuestos con los esquemas de los alumnos/as.
- Favorecer las interacciones entre iguales y el uso activo de la lengua extranjera
- Integrar los distintos tipos de conocimiento (conceptos, destrezas y actitudes).
- Propiciar la elaboración de conclusiones personales.
- Propiciar la oportunidad de poner en práctica lo aprendido.
- Plantear los procesos de enseñanza y aprendizaje en torno a resolución de problemas fomentando la interacción entre las ideas previas y los nuevos datos.
- Trabajar con informaciones diversas, procedentes de diferentes publicaciones, libros, medios de comunicación, etc.
- Favorecer la elaboración, consolidación y maduración de conclusiones personales. De esta manera se refuerza la aceptación de las ideas aprendidas, la confianza en sí mismo y la autoestima.

ACTIVIDADES TIPO.

Actividades de introducción y motivadoras con las que se pretende despertar el interés y la curiosidad en los alumnos y dejarles claro los temas que se van a trabajar en las clases Al principio de cada unidad se trabajará con un vocabulario base (en inglés y en español) para facilitar el proceso de aprendizaje.

Actividades de desarrollo y aprendizaje lectura, comprensión y análisis de un texto (inglés) resolución de ejercicios y cuestiones (inglés y español) realización de actividades de ampliación y refuerzo, en ambas lenguas, según las necesidades de cada alumno

- prácticas de laboratorio, elaboración de informes y presentación de los mismos, utilizando ambas lenguas
- Uso de la pizarra digital de manera habitual en la clases como apoyo al libro de texto
- Realización de presentaciones de trabajos por parte de los alumnos, en inglés y en español

7.2. ACTIVIDADES DE FOMENTO DE LA LECTURA.

Se contribuirá al Plan de Lectura con las siguientes actividades:

- a) Lectura en voz alta de problemas, en inglés y en español
- b) Escritura de los enunciados de los problemas.
- c) Exposición de soluciones a los problemas y/o actividades en voz alta a la clase, explicando los diferentes pasos realizados, utilizando ambas lenguas
- d) Lectura en clase de parte de los temas del libro de texto.
- e) Realización de resúmenes de los temas del libro de texto en clase y lectura y exposición por los alumnos/as de dichos resúmenes.
- f) Realización en pequeños grupos de actividades de resolución de problemas, búsqueda, de información, expresándose en ambas lenguas.
- g) Realización de murales y exposiciones en los que se planteen contenidos de carácter científico.

7.3. ACTIVIDADES INTERDISCIPLINARES.

Se pueden plantear actividades interdisciplinarias a partir de los conocimientos previos que los alumnos tienen de los distintos contenidos que se trabajan

Con todo ello se podrían trabajar las siguientes:

- > Presentar problemas, actividades, trabajos relacionados con aspectos propios de la vida diaria.
- > Realizar ejemplificaciones cercanas al alumnado, vinculadas al centro, a la localidad.
- > Plantear ejemplificaciones con aspectos relacionados con elementos de interés por el alumnado (deportes, formas de diversión, nuevas tecnologías, etc.).
- > Emplearen clase materiales de uso común (revistas, periódicos, análisis de programas de televisión, cine, videos, etc.).
- > Partir de los temas de interés del alumnado, y tratar de vincular siempre que sea posible los contenidos de la materia con estos temas.

Favorecer los trabajos en grupos y en equipo que impliquen a varios departamentos

Todas estas acciones se desarrollarán a lo largo del curso en colaboración con otros departamentos

8.-EVALUACIÓN DE ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

La dinámica que se va a seguir será la siguiente:

Recuperación de las materias:

- **Física y química de 2º de ESO/**
- **Física y química de 3º de ESO/**
- **Física y química de 1º de Bachillerato**

Los alumnos implicados tendrán a su disposición en la conserjería del Centro un cuaderno de actividades resueltas sobre el 50% de la materia de ese curso. En Enero, en una fecha que determinará jefatura de estudios, harán un examen sobre estas actividades. Durante el segundo trimestre recibirán otro cuaderno con actividades resueltas sobre el otro 50% de la materia que tienen pendiente. Aproximadamente en Abril harán un examen de estas

actividades. La nota final de la materia será la media aritmética de la obtenida en estos dos exámenes.

RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

¿Cómo recuperar? Dividiremos la asignatura en **DOS Bloques de Unidades**

La evaluación se basará en tres elementos:

- Realización de unas actividades o cuadernillos (50% de la nota).
- Nota de exámenes (50% de la nota).
- Rendimiento en el actual curso en las asignaturas de Física y química.

La calificación final sería entonces:

- Calificación de un Bloque = $0,5xA + 0,5Xe$
(A = Nota de actividades E = Nota de examen)
- Calificación final = la media de los dos bloques.

Fechas de entrega de actividades:

- Primer Bloque de Unidades: 19/01/2018
- Segundo Bloque de Unidades: 13/04/2018

Fechas de exámenes:

- Primer Bloque de Unidades: 01/02/2018
- Segundo Bloque de Unidades: 26/04/2018

5.- ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

Para completar la formación académica de nuestros alumnos, programamos las siguientes actividades extraescolares con el fin de situarlos en contacto directo con la aplicación práctica de la Física y la Química en nuestra sociedad:

- Visita al Museo de Ciencia Principia de Málaga.
- Visita al Observatorio Astronómico Calar Alto de Almería.
- Visita a la Plataforma Solar de Tabernas (Almería).
- Visita a la Central Térmica y desaladora de Carboneras.
- Visita a Torrapapel (Motril).
- Visita al Parque de las Ciencias en Granada.
- Celebración de la Semana de la Ciencia.

6.- PROGRAMA “SENTIR Y VIVIR EL PATRIMONIO”

Este curso el departamento de física y química se ha unido al Programa educativo “Sentir y vivir el Patrimonio”. Este programa, dependiente de la Dirección General de Innovación de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía, nace con el objetivo de favorecer el disfrute, conocimiento y comprensión de los valores históricos, artísticos, etnográficos, científicos y técnicos de los bienes culturales.

Como se afirma en la convocatoria “La educación patrimonial realizada en los ámbitos formal, no formal e informal (por ejemplo, escuela, museo, medios) ha sido objeto de programaciones y diseños que rara vez conectaban estos ámbitos, cuando la realidad es que ellos se interrelacionan de forma continua. Por todo ello es necesario un programa educativo que permita que el alumnado sienta suyo el Patrimonio, que le ofrezca la posibilidad de asumir que su identidad, en los diferentes niveles en que se configura, deriva de referentes patrimoniales que explican qué somos, cómo somos, por qué hemos llegado a ser así y cómo nos relacionamos con los demás”.

Desde este departamento pretendemos atender todas estas necesidades de los estudiantes acercando el patrimonio científico a la realidad actual.

Se va a introducir de forma directa en 2º de la ESO porque tres profesores imparten calas en dicho nivel, pero será abordado desde todas las perspectivas en todos los demás niveles. Pretendemos que los alumnos descubran que alrededor de ellos, en su pueblo, hay mucha historia científica. Para ello centraremos la mayor parte de las explicaciones en su ámbito de convivencia. Visitaremos el museo de la Caña y azúcar. Realizaremos actividades sobre la historia de la ciencia en su entorno, desde los árabes hasta nuestros días. Estudiaremos la costa, montaña y vega para ver sus condiciones de hábitat, temperatura, presión, salinidad etc.