

CURSO 2020-2021

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

**DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA
COLEGIO ESPAÑOL LUIS VIVES
LARACHE**

Profesores que componen el Departamento de Física y Química:

PROFESOR	MATERIAS QUE IMPARTE
José M González Ordóñez (Jefe de Departamento)	Física y Química 2º ESO Física y Química 3º ESO Física y Química 4º ESO Física y Química 1º BACHILLERATO Química 2º BACHILLERATO
José Miguel Serradilla	Física 2º BACHILLERATO

ÍNDICE

PROGRAMACIÓN DE FÍSICA Y QUÍMICA

INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN.

FÍSICA Y QUÍMICA DE 2º Y 3º DE ESO

1.- Objetivos	7
2.- Contribución del Departamento. a la adquisición de las Competencias Clave	8
3.- Tratamiento de los temas transversales	10
4.- Contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje evaluables.	11
5.- Distribución temporal	23
6.- Procedimientos e instrumentos de evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje	23
7.- Criterios de calificación	25
8.- Decisiones metodológicas y didácticas. Actividades de recuperación y ampliación	29
9.- Recursos Materiales y Didácticos	30
10.- Atención a la diversidad y adaptaciones curriculares	30
11.- Actividades extraescolares.	32
12. Procedimientos, e indicadores de evaluación de la programación didáctica y de los procesos de enseñanza y aprendizaje.	33

FÍSICA Y QUÍMICA 4º ESO

1.- Objetivos	34
2.- Competencias específicas y su relación con las competencias básicas	35
3.- Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.	36
4.- Temporalización y secuenciación de los contenidos	51
5.- Metodología	51
6.- Recursos didácticos	52
7.- Mínimos exigibles para superar la asignatura	53
8.- Procedimientos de evaluación	54
9.- Medidas de atención a la diversidad	57
10.- Contenidos comunes-transversales	58
11.-Actividades extraescolares	58
12.-Procedimientos, e indicadores de evaluación de la programación didáctica y de los procesos de enseñanza y aprendizaje.	59
CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN QUE APLICAREMOS EN CASO DE CONFINAMIENTO Y NO PODER IMPARTIR LAS CLASES PRESENCIALES A LOS ALUMNOS.	60

FÍSICA Y QUÍMICA 1º BACHILLERATO

1.Objetivos.	62
2.Contribución de la materia a la adquisición de las competencias clave.	63
3.Tratamiento de los temas transversales.	64
4.Contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje evaluarles.	65
5.- Distribución temporal	76
6.- Procedimientos e instrumentos de evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.	76
7.- Criterios de calificación	77
8.- Decisiones metodológicas y didácticas. Actividades de recuperación y ampliación.	81
9.- Recursos Materiales y didácticos	82
10. Medidas de atención a la diversidad. Procedimiento de elaboración y evaluación de las adaptaciones curriculares (no significativas).	82
11. Procedimientos, e indicadores de evaluación de la programación didáctica y de los procesos de enseñanza y aprendizaje.83	
12. Actividades extraescolares.	83

FÍSICA 2º BACHILLERATO

1.- Objetivos	84
2.- <u>Contribución a las competencias clave</u>	84
3.- Contenidos criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables	86
4.- Temporización y secuenciación de los contenidos	97
5.- Metodología	98
6.- Recursos didácticos	98
7.- Procedimientos de evaluación	98
8.- Criterios de calificación	99
9.- Medidas de atención a la diversidad	102
10.-Contenidos comunes- transversales	102
11.- Atención a alumnos con la física y química de 1º de bachillerato pendiente	103
12.- Procedimientos de evaluación de la Programación Didáctica	103

QUÍMICA 2º BACHILLERATO

1.- Objetivos de la química en el bachillerato	104
2.- Contenidos mínimos	104
3.- Contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje evaluables.	107
4.- Temporalización y secuenciación de los contenidos	116
5.- Metodología	117
6.- Recursos didácticos	117
7.- Procedimientos de evaluación	117
8.- Criterios de calificación	118
9.- Medidas de atención a la diversidad	122
10.- Contenidos comunes-transversales	122
11.- Atención a alumnos con la Física y Química de 1º de Bachillerato pendiente	123

12. Procedimientos, e indicadores de evaluación de la programación didáctica y de los procesos de enseñanza y aprendizaje.123

13. Actividades extraescolares. 123

RESUMEN DE LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN SI NO
PODEMOS IMPARTIR CLASES PRESENCIALES PARA 1º Y 2º DE
BACHILLERATO. 124

PLAN DE FOMENTO DE LA LECTURA Y ESCRITURA DESDE EL ÁREA DE
FISICA Y QUÍMICA 125

ANEXO A LA PROGRAMACIÓN 2º BACHILLERATO QUÍMICA 126

ANEXO A LA PROGRAMACIÓN 2º BACHILLERATO FÍSICA 128

ANEXO. HOJAS INFORMATIVAS 131

INTRODUCCIÓN

El presente curso 2020/2021 lo iniciamos con un alto grado de incertidumbre, provocado por la pandemia causada por el COVID-19.

La emergencia sanitaria que estamos viviendo, nos obliga a tomar medidas que podrían afectar nuestra actividad docente.

Se plantean varios escenarios posibles a la hora de impartir las clases. Una vez tomadas las medidas de autoprotección y seguridad personal, por parte de todos los miembros de la comunidad escolar, las opciones que se plantean a la hora de impartir las clases son:

1. Impartir las clases presenciales a todos nuestros alumnos, en cuyo caso aplicaríamos la programación del departamento como en cursos anteriores.
2. Impartir clases en días alternos al 50% de los alumnos, por ejemplo los lunes y miércoles a la mitad de la clase y los martes y jueves a la otra mitad. Esta opción es muy improbable ya que los grupos de ESO y Bachillerato son reducidos y tienen cabida en las clases normales aplicando la distancia de seguridad de 1.5 metros.
3. Que se vuelva a producir un confinamiento, y nos veamos obligados a impartir las clases de forma no presencial, a distancia, situación como la vivida en el tercer trimestre del pasado curso 2019/2020.

Iniciamos el curso impartiendo las clases de forma presencial a todos los grupos. En función de cómo evolucione la situación sanitaria, y de las instrucciones que recibamos por parte de las autoridades españolas o marroquíes, nos adaptaremos a cada situación.

Al final de la programación de 2º, 3º y 4º de ESO recogemos los nuevos criterios de evaluación y calificación que aplicaremos en este curso 2020/2021, si tenemos que cortar las clases presenciales.

Igualmente al final de la programación de 1º y 2º de Bachillerato, recogemos los criterios de evaluación y calificación que aplicaremos, si tenemos que cortar las clases presenciales.

Iniciamos el curso 2020/2021 repasando los conceptos básicos, que no pudimos ver el curso pasado en las clases presenciales, al cortarse las clases debido al confinamiento que vivimos a lo largo de la tercera evaluación. La previsión es: repasar los conceptos mínimos-básicos no vistos en las clases presenciales a lo largo del mes de septiembre y primera semana de octubre.

Estamos estudiando la posibilidad de desarrollar un PROYECTO INTEGRADO que incluya a la mayoría de Departamentos y profesores del Centro. El punto de partida sería los trabajos de Efecto Invernadero y de Energía solar en Marruecos, realizados por los alumnos y cursos de la ESO y del Bachillerato en el tercer trimestre del curso 2020-2021. En este sentido la profesora de Biología y Geología y del Departamento de Física y Química, ya estamos elaborando la guía que desarrollaremos a lo largo del curso.

En caso de confinamiento total o parcial de nuestros alumnos, las vías de comunicación serán los correos electrónicos (mayoritariamente los alumnos disponen de gmails) y la Plataforma JitsiMeet. Si recibimos algún comunicado por parte de las autoridades educativas, que nos indiquen otras opciones para trabajar a distancia, las aplicaremos cuando seamos informados.

FÍSICA Y QUÍMICA, 2º y 3º DE ESO

Esta programación está basada en el Real decreto 1105/2014, de 26 de Diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, en la Orden ECD/1361/2015, de 3 de Julio, por la que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato para el ámbito de gestión del MECD y en la Disposición 8149 de 21 de Julio por la que se establece la corrección de errores de la Orden ECD/1361/2015, de 3 de Julio. Además se ha tenido en cuenta para la secuenciación y distribución temporal el libro de texto utilizado de la editorial Anaya.

1.- OBJETIVOS

La enseñanza de la Física y Química en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Reconocer e identificar las características de la metodología científica.
2. Dar valor a la investigación científica y reconocer su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.
3. Identificar los materiales e instrumentos básicos a utilizar en los laboratorios de Física y Química.
4. Conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.
5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.
6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.
7. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular.
8. Relacionar las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador.
9. Reconocer los modelos atómicos como instrumentos interpretativos de las distintas teorías y ver la necesidad de su utilización para la interpretación y comprensión de la estructura interna de la materia.
10. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.
11. Conocer la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.
12. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.
13. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.
14. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC
15. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.

16. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.
17. Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador.
18. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.
19. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.
20. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.
21. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando estas últimas.
22. 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.
23. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.
24. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo al desarrollo tecnológico.
25. Comparar, analizar y deducir mediante experiencias las características de los imanes y de las fuerzas magnéticas, así como su relación con la corriente eléctrica.
26. Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.

2.- CONTRIBUCIÓN DEL DEPARTAMENTO A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVES

Si bien las características de la asignatura fomentan sobre todo las competencias en comunicación lingüística, matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, la materia participa en el desarrollo de las restantes competencias

Competencia en comunicación lingüística

Se favorecerá la comprensión lectora mediante las actividades y textos seleccionados trimestralmente por la profesora. La expresión oral se trabajará mediante debates sobre la importancia de la ciencia en la evolución de la sociedad, así como en la argumentación para la resolución de problemas

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Se trabajará con las acciones siguientes:

- El trabajo con la medida y los contenidos propios del Sistema Internacional de unidades con los múltiplos y submúltiplos y el proceso de cambio de unidades a través de factores de conversión.
- El repaso de los fundamentos matemáticos (porcentajes, potencias en base diez, etc.), el uso de la calculadora y la notación científica
- La ordenación y clasificación de datos y el trabajo de las tablas y gráficas en las diferentes unidades La valoración de la utilidad del método científico como un método tanto de trabajo como de garantía de que las leyes y los hechos tienen su base y su seriedad en el estudio analizando el tratamiento de conceptos y estudios científicos que se hace en publicidad.
- El estudio de la materia y su clasificación partiendo de ejemplos cercanos a la realidad del alumnado, realizando una presentación sobre las características y aplicaciones de aquellos elementos, compuestos o mezclas que desempeñen un papel importante en el día a día del alumnado.
- Debates que analicen los aspectos positivos de la industria química.

Competencia digital.

Se trabajará mediante la utilización de páginas web educativas, simulación de procesos, visualización y representación de modelos, laboratorios virtuales. También se utilizarán diversas aplicaciones que favorezcan la elaboración de resúmenes y esquemas, el trabajo colaborativo y la transmisión de información.

Competencia aprender a aprender

El propio proceso de resolución de problemas fomenta esta competencia ya que precisa de persistencia y organización; las actividades de análisis y valoración de los procesos seguidos en la realización de una tarea implican aspectos importantes de esta competencia, al tener que reconocer errores, proponer soluciones y analizar resultados. Asimismo el trabajo en equipo, tanto en el laboratorio como en el aula, impulsa al alumnado a gestionar la distribución del trabajo y a analizar la eficiencia del método seguido.

Competencias sociales y cívicas

La materia favorece el desarrollo de un espíritu crítico al diferenciar ciencia de pseudociencia, analizar la relación entre desarrollo científico-tecnológico, aumento de la calidad de vida y problemática medioambiental. La adquisición de conocimientos en estos aspectos facilitará la toma de decisiones para el ejercicio de una ciudadanía democrática.

Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor

A través del estudio de la evolución de la Ciencia, el alumno aprende a reconocer y valorar la creatividad, la iniciativa personal y la capacidad para asumir riesgos. A través de la resolución de problemas y del trabajo en el laboratorio, adquiere la conciencia de la importancia de planificar y gestionar un proyecto.

3.- TRATAMIENTO DE LOS TEMAS TRANSVERSALES

Los temas transversales indicados en el Real decreto 1105/2014 de 26 de Diciembre, se tratarán en la asignatura mediante diferente tipo de actividades:

- Lectura de textos y posterior debate: Las salinas costeras, ¿Manipularías los datos de un experimento? Aspirina, desde el árbol al comprimido, etc.
- Búsqueda de información sobre avances tecnológicos (coches híbridos, la nanotecnología o la fibra óptica) o aplicaciones médicas (aplicaciones de los isótopos radiactivos, descripción de un biomarcador y ejemplos, etc.
- Creación de grupos de emprendedores que identifiquen problemas de su entorno y propongan proyectos encaminados a resolverlos
- También, desde esta materia, y en relación con las actitudes, se tratará de educar al alumnado en valores con diferentes medidas:
 - Se hará observar la injusta desigualdad con la que la Historia ha tratado a las mujeres científicas y se intentará hacerlas visibles utilizando diferentes medios como la inserción de personajes femeninos en los diferentes temas, las actividades extraescolares y complementarias, las lecturas y los trabajos de búsqueda en Internet.
 - Se analizará la toxicidad de algunos productos que se encuentran en nuestros hogares como la lejía, el amoníaco, las lacas,... explicándoles los cuidados que se deben tener al manipularlas, haciendo especial hincapié en las medidas preventivas que hay que tomar cuando haya niños pequeños.
 - Se analizará el significado de las expresiones de concentración de distintas bebidas alcohólicas, insistiendo en los perjuicios que supone la ingesta de las mismas.
 - Se debatirá sobre los usos positivos y negativos de la radiactividad, analizando sus aplicaciones en medicina, obtención de energía o uso armamentístico
 - Se concienciará al alumnado sobre la necesidad de un uso responsable de los diferentes recursos (agua, energía, minerales, etc.) así como de la necesidad de una correcta distribución de los mismos.

4.- CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES, RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS CLAVES

La presente programación de Física y Química se basa en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, y en la Orden ECD/1361/2015, de 3 de Julio.

La distribución de contenidos, criterios y estándares para 2º y 3º ESO es la siguiente:

TEMA 1: EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO				
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Indicadores de logro	Competencias
El método científico: sus etapas.	1. Reconocer e identificar las características del método científico.	1.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.	Busca, selecciona y organiza información relacionada con la unidad para explicar fenómenos relacionados con la vida cotidiana y con la ciencia.	CL AA SC
	2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	2.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.	Busca información sobre aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana y la relaciona con la investigación científica, exponiendo de forma ordenada los resultados.	CL AA SC
Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica.	3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.	Reconoce las magnitudes y unidades adecuadas y opera con ellas de forma manual y con la calculadora, expresando los resultados mediante notación científica cuando sea conveniente.	CL CMCT CD
Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación	4. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación	4.1. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en Internet y otros medios digitales	Distingue las características asociadas a la fiabilidad de la información científica de Internet	CL CMCT AA

TEMA 2: LA MATERIA. LOS LÍQUIDOS				
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Indicadores de logro	Competencias
Propiedades de la materia.	1. Reconocer las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones	1.1. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias. 1.2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.	Identifica las propiedades generales y las específicas de los gases y las disoluciones y las relaciona con sus aplicaciones en la vida cotidiana.	CMCT AA IE
Sustancias puras y mezclas. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.	2. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.	2.1. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés. 2.2. Realiza experiencias sencillas de preparación de disoluciones, describe el procedimiento seguido y el material utilizado, determina la concentración y la expresa en gramos por litro.	Comprende lo que es una disolución y los conceptos relacionados con las disoluciones: disolvente, soluto, concentración... Explora las cualidades de las disoluciones y aplica sus conocimientos en el desarrollo de experiencias y en la solución de problemas. Realiza experiencias de preparación de disoluciones.	CMCT AA IE
El trabajo en el laboratorio	3. Reconocer los materiales e instrumentos básicos presentes del laboratorio de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente.	3.1. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias, respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.	Conoce la utilidad y la forma de usar diferentes objetos e instrumentos de laboratorio: probetas, matraces, embudo de decantación	CMCT AA IE
Proyecto de investigación	4. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.	4.1. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.	Realiza un pequeño trabajo de investigación sobre emulsiones y coloides	CL CMCT CD, AA IE

TEMA 3: LA MATERIA. LOS GASES

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Indicadores de logro	Competencias
El método científico	1. Reconocer e identificar las características del método científico.	1.1. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.	Organiza la información relacionada con la observación y la experimentación mediante tablas y gráficos, comunicando dicha información de forma científica oralmente y por escrito.	CL AA SC
El estado gaseoso Leyes de los gases	2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular.	2.1. Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre. 2.2. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular.	Establece relaciones entre las condiciones de presión, temperatura y volumen de los gases y resuelve diferentes cálculos aplicando fórmulas matemáticas. Comprende los aspectos esenciales de la teoría cinética de los gases y la aplica para estudiar sus características.	CMCT AA IE
	3. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en, experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador.	3.1. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético-molecular. 3.1. Interpreta gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas utilizando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases.	Comprende la relación entre la teoría cinética y las leyes de los gases: Ley de Boyle-Mariotte, Ley de Gay-Lussac, Ley de Charles, Ley de los gases ideales. Interpreta y comprende tablas y gráficas en las que se recogen datos del comportamiento de los gases aplicando diferentes variables y establece relaciones entre estas y las leyes de los gases.	CMCT AA IE CEC
Proyecto de investigación	4. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.	4.1. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.	Realiza un pequeño trabajo de investigación sobre el funcionamiento del alcoholímetro: reflexiona sobre la información de la que dispone, establece relaciones y extrae conclusiones. Lleva a cabo una experiencia para comprobar las leyes de los gases; analiza los resultados y extrae conclusiones	CMCT AA IE CD

TEMA 4: ESTRUCTURA ATÓMICA DE LA MATERIA

Contenidos	Criterios de	Estándares de aprendizaje	Indicadores de logro	Competen
------------	--------------	---------------------------	----------------------	----------

	evaluación	evaluables		cias
Estructura atómica. Modelos atómicos Masas atómicas y moleculares	1. Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la interpretación y comprensión de la estructura interna de la materia.	1.1.Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario.	Comprende y describe cómo son los átomos, las partículas que los componen y algunas de sus características: el núcleo, la corteza, el tamaño del átomo, la masa atómica y la relación del átomo con la electricidad. Conoce y describe las características esenciales del modelo atómico de Bohr, comparándolo con el modelo planetario Reconoce el valor de los modelos atómicos, para explicar las cualidades de los átomos y sus interacciones.	CMCT AA SC
		1.2.Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.	Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.	
		1.3.Relaciona la notación con el número atómico, el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.	Relaciona la notación con el número atómico, el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas X A Z subatómicas básicas. Conoce y aplica las normas para nombrar los elementos químicos.	
Isótopos.	2. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.	2.1.Explica en qué consiste un isótopo y comenta aplicaciones de los isótopos radiactivos, la problemática de los residuos originados y las soluciones para la gestión de los mismos.	Comprende y explica la diferencia entre átomos, isótopos e iones y en qué consisten la fusión y la fisión nuclear. Enumera las aplicaciones de los isótopos radiactivos y relaciona dichas aplicaciones con sus conocimientos.	CMCT SC
Sistema Periódico de los elementos	3.Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.	3.1. Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica.	Explica los criterios por los que se ordenan los elementos químicos. Distingue entre metales, no metales y gases nobles relacionando propiedades con su posición en SP	CMCT AA

TEMA 5: UNIONES ENTRE ÁTOMOS				
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Indicadores de logro	Competencias
Uniones entre átomos : moléculas y cristales	1. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.	1.1. Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente y calcula sus masas moleculares...	Sabe que los átomos se unen para formar moléculas y sustancias, y es capaz de explicar las características y el estado de las agrupaciones resultantes.	CMCT CL
Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.	2. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.	2.1. Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química	Clasifica las sustancias en simples o compuestas, basándose en su expresión química y en el reconocimiento de los átomos y las moléculas que las forman.	CMCT AA
		2.2. Presenta, utilizando las TIC, las propiedades y aplicaciones de algún elemento y/o compuesto químico de especial interés a partir de una búsqueda guiada de información bibliográfica y/o digital.	Elabora una presentación multimedia sobre las propiedades y aplicaciones de un elemento/compuesto químico de especial interés	CI CD CSC

TEMA 6: FORMULACIÓN Y NOMENCLATURA				
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Indicadores de logro	Competencias
Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.	1. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.	1.1. Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.	Conoce la existencia de normas para nombrar los compuestos químicos. Identifica y nombra los elementos y los compuestos, utilizando el lenguaje químico. Formula compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC	CL CMCT AA

TEMA 7: LOS CAMBIOS				
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Indicadores de logro	Competencias
Cambios físicos y cambios químicos.	1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.	1.1. Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.	Relaciona los cambios que se producen en la materia con su carácter físico o químico, justificando sus conclusiones.	CL AA SC
		1.2. Describe el procedimiento de realización experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.	Distingue entre cambios físicos y químicos, describiendo experiencias sencillas que ponen de manifiesto si se forman nuevas sustancias o no.	CL CMCT CSC
La reacción química	2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.	Interpreta las reacciones químicas sencillas como cambios de unas sustancias en otras, identificando los reactivos y los productos.	CL CMCT AA
Cálculos estequiométricos sencillos	3. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en	3.1. Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones.	Interpreta, describe y representa una reacción química, en la que los reactivos se transforman en productos, a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de	CL CMCT AA

	productos en términos de la teoría de colisiones.		colisiones	
Ley de conservación de la masa	4. Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador.	4.1.Reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas sencillas, y comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa.	Comprueba y deduce que se cumple la ley de conservación de la masa, identificando los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas sencillas.	CMCT AA IE
La química en la sociedad y el medio ambiente. La química en la sociedad y el medio ambiente.	5.Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.	5.1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.	Busca información y la utiliza para clasificar los productos de uso cotidiano que se obtienen de manera natural o mediante procedimientos químicos. Identifica y justifica la procedencia natural o sintética de productos de uso cotidiano.	CL CSC CMCT IE
		5.2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.	Interpreta y comprende la información científica sobre productos relacionados con la industria química y con la mejora de la calidad de vida.	CL CSC
	6. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.	6.1. Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global...	Relaciona y explica los problemas medioambientales que provocan el dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero.	CL CMCT CD CSC
		6.2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.	Reflexiona sobre diferentes acciones individuales para mitigar los problemas medioambientales.	CL CMCT CSC

		6.3. Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.	Busca información y clasifica los productos de consumo habitual en función de la época, del desarrollo de la industria y del progreso de la sociedad.	CL CD CSC
	8. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas e/t y v/t y deducir el valor de la aceleración utilizando estas últimas	8.1. Deduce la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo	Estudia el movimiento de un móvil, interpreta los resultados y los comunica verbalmente y mediante expresiones matemáticas a partir de textos o de simulaciones informáticas	CL CMCT CD
		8.2. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de representaciones gráficas e/t, v/t	Construye e interpreta gráficas e/t, v/t y a/t a partir de tablas, textos o simulaciones informáticas	CMCT CD

TEMA 8: FUERZAS EN LA NATURALEZA

Contenidos	Criterios de evaluación curriculares	Estándares de aprendizaje evaluables	Indicadores de logro	Competencias
Las fuerzas. Efectos.	1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.	1.1. En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformación o en la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.	Observa y comprende los efectos de las fuerzas en diferentes situaciones de la vida cotidiana. Reconoce los efectos que pueden producir varias fuerzas concurrentes e identifica qué fuerzas actúan en un cuerpo en equilibrio.	CL CMCT CD AA, IE
		1.2. Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido esos alargamientos, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente.	Comprende la relación entre el alargamiento de un muelle y la fuerza que ha producido dicho alargamiento, y describe experiencias relacionadas con ello.	CMCT AAS IE

		1.3. Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.	Establece relaciones entre las fuerzas y los efectos que pueden provocar, y representa dichas fuerzas mediante vectores.	CMCT AA
		1.4. Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados en tablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades en el Sistema Internacional.	Comprende el funcionamiento del dinamómetro y cómo está calibrado; reconoce la relación entre el dinamómetro y la balanza, y explora el uso del dinamómetro.	CL CMCT AA, IE
Máquinas simples	2. Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria.	2.1. Interpreta el funcionamiento de máquinas mecánicas simples considerando la fuerza y la distancia al eje de giro y realiza cálculos sencillos sobre el efecto multiplicador de la fuerza producido por estas máquinas.	Reconoce cómo funcionan y qué efectos producen máquinas simples como la rueda, la polea, el plano inclinado y la palanca. Comprende, interpreta y explica esquemas que muestran el funcionamiento de diferentes máquinas simples.	CL CMCT CSC CEC
Fuerzas de la naturaleza	3. Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.	3.1. Realiza un informe empleando las TIC a partir de observaciones o búsqueda guiada de información que relacione las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.	Comprende qué es la fuerza peso, la fuerza tensión y la fuerza normal y explica en qué consisten, a partir de la interpretación de imágenes, esquemas y gráficos.	CMCT AA IE
	4. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.	4.1. En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformación o en la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.	Identifica en esquemas las fuerzas que actúan en diferentes situaciones de movimiento.	CMCT AA
		4.2. Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en	Interpreta una tabla que expresa el efecto que produce una fuerza cuando actúa en	CMCT AA

		la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.	diferentes casos.	
5. Comprender el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.	5.1. Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos.		Reconoce y describe situaciones en las que interviene la fuerza del rozamiento, e identifica diversas variables que inciden en él.	CL CMCT AA
6. Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos y los movimientos orbitales y analizar los factores de los que depende	6.1. Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa		Resuelve situaciones en las que se relaciona la fuerza de gravedad entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa	CMCT
	6.2. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.		Calcula el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre masa y peso	CMCT
	6.3. Reconoce que la fuerza de gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del Sol, y a la Luna alrededor de nuestro planeta, justificando el motivo por el que esta atracción no lleva a la colisión de los dos cuerpos.		Comprende y representa las fuerzas gravitatorias entre el Sol, la Tierra y la Luna	CMCT AA CSC
7. Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a	7.1. Realiza un informe empleando las TIC a partir de observaciones o búsqueda guiada de información que relacione las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos		Busca y organiza información sobre los distintos astros del sistema solar y elabora una presentación multimedia.	CL CSC AA

	ellas.	asociados a ellas.		
--	--------	--------------------	--	--

TEMA 9: ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO				
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Indicadores de logro	Competencias
Fuerzas entre cargas eléctricas; aplicaciones basadas en cargas eléctricas.	1. Conocer los tipos de cargas eléctricas, su papel en la constitución de la materia y las características de las fuerzas que se manifiestan entre ellas.	1.1. Explica la relación existente entre las cargas eléctricas y la constitución de la materia y asocia la carga eléctrica de los cuerpos con un exceso o defecto de electrones.	Relaciona los tipos de cargas eléctricas con la constitución de la materia y las relaciona con el exceso o defecto de electrones.	CMC T
		1.2. Relaciona cualitativamente la fuerza eléctrica que existe entre dos cuerpos con su carga y la distancia que los separa, y establece analogías y diferencias entre las fuerzas gravitatoria y eléctrica.	Comprende la relación entre la fuerza eléctrica y la distancia entre dos cuerpos con cargas de signo distinto.	CMC T AA
	2. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.	2.1. Justifica razonadamente situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática.	Expone situaciones de la vida cotidiana relacionadas con fenómenos eléctricos y valora la importancia de la electricidad.	CL IE
El magnetismo; los imanes; atracciones y repulsiones entre imanes; la brújula y el magnetismo terrestre; las auroras polares	3. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.	3.1. Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas.	Describe la acción de los imanes sobre distintos cuerpos y sustancias, reconociendo los imanes como fuente natural de magnetismo y valorando su importancia para el desarrollo tecnológico.	CL CMC T CSC AA

Electromagnetismo; la corriente eléctrica los imanes.	4. Comparar los distintos tipos de imanes, analizar su comportamiento y deducir mediante experiencias las características de las fuerzas magnéticas puestas de manifiesto, así como su relación con la corriente eléctrica.	4.1. Comprueba y establece la relación entre el paso de corriente eléctrica y el magnetismo, construyendo un electroimán.	Explica la relación entre el paso de corriente eléctrica y el magnetismo. Construye un electroimán y establece las diferencias entre un imán y un electroimán.	CMC T AA
		4.2. Realiza un informe empleando las TIC a partir de observaciones o búsqueda guiada de información que relacione las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.	Explica y argumenta la presencia de los imanes en diferentes objetos y mecanismos de la vida cotidiana (imanes y electroimanes).	CL CSC IE
Electromagnetismo; la corriente eléctrica los imanes.	5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	5.1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.	Comprende y valora informaciones sobre las pulseras magnéticas, extrae conclusiones y las argumenta basándose en sus conocimientos	CL CD CSC IE
Proyecto de investigación	6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.	6.1. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.	Lleva a cabo una experiencia para comprender y valorar el modo de determinar la edad de las rocas a partir del magnetismo terrestre.	CMC T IE

5.- DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

Para 2º ESO

PRIMER TRIMESTRE	SEGUNDO TRIMESTRE	TERCER TRIMESTRE
1. Metodología científica. 2. La materia y los estados de agregación. 3. Sustancias puras y mezclas. 4. El átomo.	5. Sistema periódico. Las sustancias químicas 6. Cambios químicos en los sistemas materiales. 7. Fuerzas en la naturaleza.	8. Energía mecánica. 9. Energía térmica. 10. Fuentes de energía.

Para 3º ESO

PRIMER TRIMESTRE	SEGUNDO TRIMESTRE	TERCER TRIMESTRE
0 El conocimiento científico. 1. a materia: los gases. 2. Estructura atómica de la materia.	3. Las sustancias químicas 4. Las reacciones químicas. 5. Fuerzas en la naturaleza.	6. Electricidad y magnetismo 7. Circuitos eléctricos. 8. La energía.

6.- PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Los distintos procedimientos e instrumentos de evaluación serán elaborados de forma que indiquen el grado de adquisición de todas las competencias clave.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Pruebas escritas - Observación directa del trabajo diario - Análisis y valoración de tarea - Análisis y valoración de actitud - Realización de trabajos de investigación relacionados con la materia que se está estudiando 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de contenidos - Rúbrica, hoja de seguimiento de actitud e interés - Debates e intervenciones - Rúbrica, hoja de seguimiento de proyectos grupales y presentaciones - Entrega del trabajo de investigación en soporte escrito y/o su exposición en clase

Pruebas escritas: se realizarán, **al menos, dos por evaluación**, constarán de preguntas (teóricas, prácticas y de procedimiento) seleccionadas para poder detectar la adquisición de competencias básicas en el alumnado.

- Una vez fijadas las fechas de las pruebas escritas no se modificarán, salvo que coincidan con actividades programadas por el Centro o con días festivos que aún no han sido fijados.
- Si un alumno no se presenta a alguna de las pruebas escritas por enfermedad, solo podrá realizarla si la profesora lo considera oportuno, y siempre que adjunte un justificante médico. No se contempla la repetición de estas pruebas por ninguna otra causa, excepto si el alumno debe participar en alguna actividad extraescolar.
- Si al corregir el examen hay sospecha de que el alumno copió, se realizará una comprobación oral de los conocimientos. Así, cuando haya desproporción con los mostrados en el examen escrito, éste se anulará.

Trabajo diario: **cuaderno** de física y química, **ejercicios de clase, trabajos de investigación, prácticas de laboratorio.** El instrumento de valoración de este apartado será el **cuaderno de clase.** Reflejará diariamente las actividades realizadas, tanto en el aula, laboratorio y aula de informática, como en casa, así como las explicaciones escritas del profesor en la pizarra, con una presentación adecuada y una expresión escrita correcta. Se realizarán las correcciones y todo aquello que no se haya realizado correctamente, deberá repetirse en casa. En el cuaderno deben estar recogidas las prácticas que se realicen en el laboratorio. De igual manera se evaluarán los trabajos de investigación que deba presentar el alumno.

Actitud en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se valorará: la puntualidad y la asistencia a clase, el interés por la asignatura respondiendo a las cuestiones planteadas por los profesores o realizando preguntas significativas, la realización de tareas en clase en el tiempo adecuado, la actitud de respeto hacia compañeros y profesores, la aportación diaria del material de clase (calculadora, cuaderno, libro, fichas...), el cumplimiento de las normas de comportamiento en clase establecidas en el RRI, así como las normas de

funcionamiento en los laboratorios (seguimiento o no de las instrucciones, correcta realización de las prácticas, cuidado y limpieza del material y cumplimiento de las medidas de seguridad, etc.).

7. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

EVALUACIÓN:

I. PRUEBAS ESCRITAS: 70%.

- Se hará la media ponderada entre las pruebas de cada evaluación, siempre que la nota más baja sea igual o superior a 3,5. En caso contrario, se considera la evaluación suspensa. Las pruebas tendrán un peso proporcional a los temas de la evaluación. Si al final del trimestre se hace una evaluación global, esta prueba valdrá un 50% del total de la nota.
- Se bajará la calificación 0,2 puntos por cada omisión o incorrecta utilización de unidades y de notación científica.
- Una vez fijadas las fechas de las pruebas escritas no se modificarán, salvo que coincidan con actividades programadas por el Centro o con días festivos que aún no han sido fijados. Si un alumno no se presenta a alguna de las pruebas escritas por enfermedad, solamente podrá realizarla si el profesor lo considera oportuno, valorando el proceso continuo de evaluación y siempre que adjunte un justificante médico. No se contempla la repetición de estas pruebas por ninguna otra causa, excepto si el alumno debe participar en alguna actividad extraescolar. Los alumnos que falten las horas previas a un examen sin causa debidamente justificada no podrán realizarlo.
- Si al corregir el examen hay sospecha de que el alumno copió, se realizará una comprobación oral de los conocimientos. Así, cuando haya desproporción con los mostrados en el examen escrito, éste se anulará y la nota global de esa evaluación será de insuficiente (nota máxima de 3), debiendo presentarse al examen de junio de los contenidos de todo el trimestre. Si es sorprendido **copiando**, la nota global de esa evaluación será de insuficiente (nota máxima de 3), debiendo presentarse al examen de junio de los contenidos de todo el trimestre.

II. Trabajo diario. Cuaderno de física y química, ejercicios de clase y de aula, prácticas en el laboratorio: 10 %

- Es obligatorio tener el **cuaderno** de trabajo al día, ordenado y con las correcciones realizadas. Contendrá todas las **actividades** realizadas en el **aula**, en **casa** y en el **laboratorio**. En el caso de que el alumno no presente los ejercicios en las fechas acordadas, se restará hasta un punto de la nota final de la evaluación. La **no presentación** del cuaderno implica evaluación negativa (nota máxima de 3) en la evaluación.

III. Exposición de trabajos: 10%

- Sobre temas relacionados con la asignatura. En caso de que en algún trimestre no se realicen exposiciones, el tanto por ciento de la nota pasará a la del cuaderno.

IV. Comportamiento: 10%

- Una **actitud** negativa, comportamiento incorrecto o disruptivo, falta de respeto tanto a compañeros como al profesor, impedir el desarrollo normal de la clase, no aportar el material de clase (libro, cuaderno, calculadora), no seguir las normas de seguridad del laboratorio, etc. podrá restar hasta 1 punto de la nota final de la evaluación. Hablar en clase en un **idioma** distinto al español será puntuado con negativos, y su reincidencia por parte del alumno, podrá suponer evaluación negativa en la evaluación.
- Si la calificación es menor de 3.5 en este apartado, el alumno/a obtendrá evaluación negativa en el global.

Trabajo en el aula /casa y actitud: 30%. Se valorará con la siguiente rúbrica y/o hoja de seguimiento

ASPECTOS A VALORAR	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA
Responde acertadamente cuando le preguntan				
Sus intervenciones son constructivas				
Su comportamiento es constructivo				
Hace siempre la tarea				
Sigue las instrucciones metodológicas de sus profesores.				
En el cuaderno corrige los fallos y marca los aciertos				
Vuelve a hacer aquello en que se equivocó y lo adjunta al cuaderno				
Anota todo lo que escriben sus profesores en la pizarra				
Registra por escrito las explicaciones de sus profesores si no sabe hacer algo				

Se considera como condición indispensable para calificar al alumno la asistencia a clase de forma continuada. Un número de faltas superior al permitido en la normativa del centro supondrá la pérdida del derecho a la evaluación continua, pudiendo presentarse únicamente al examen final.

Como las calificaciones deben concretarse en números enteros (no sirven números decimales), el redondeo será el siguiente:

- Se redondeará al número entero superior si el decimal es 0,75 o superior a 0,75.
- Se redondeará al mismo número entero si el decimal es inferior a 0,75.
- La calificación final indicará el grado de adquisición de las competencias clave del alumnado, ya que todas ellas están incorporadas en los distintos procedimientos de evaluación.

Evaluación final:

- La nota final de curso se obtendrá haciendo la media ponderada de las notas de las tres evaluaciones siempre que en cada una de ellas tenga un mínimo de 3.5. El alumno/a estará aprobado si obtiene un 5 al realizar dicha media.
- En el caso de no alcanzar el 5 en la media de las tres evaluaciones realizará una prueba escrita de las evaluaciones suspensas. Para aprobar deberá obtener mínimo un 5.

Convocatoria extraordinaria:

El alumno/a suspenso en junio realizará la prueba extraordinaria de **septiembre de los contenidos de toda la materia**. El examen constará de una parte de Física y otra de Química que sólo podrá hacer media en el caso de que en una de ellas se haya obtenido un 4. Para aprobar la asignatura será necesario conseguir un 5. Además el alumnado tendrá que entregar los ejercicios que se les haya indicado realizar en junio. Para aprobar deberá obtener un 5 en la prueba escrita; a esta nota se le podrá sumar un máximo de 0,5 puntos por los ejercicios realizados que entreguen.

RESUMEN DE LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN A APLICAR SI IMPARTIMOS CLASES NO PRESENCIALES.

- PRUEBAS: ESCRITAS, orales 70%
- TRABAJO DIARIO (10%)
- REALIZACIÓN, EXPOSICIÓN DE TRABAJOS (10%)
- ACTITUD (10%)

PRUEBAS ESCRITAS.ADAPTACIÓN(70%)

- En la medida de lo posible realizaremos controles y pruebas escritas, que enviaremos mediante correo electrónico. Estas pruebas una vez recibidas en tiempo y forma, serán corregidas y evaluadas siguiendo los criterios generales del Departamento para la corrección de controles, exámenes,... que hacemos en las clases presenciales.De no poder hacerse exámenes a distancia, este porcentaje se repartirá entre el **TRABAJO DIARIO** y la **ACTITUD**.

TRABAJO DIARIO (10%). ADAPTACIÓN

- Si las tareas enviadas están correctamente hechas en el **CUADERNO DEL ALUMNO**, sumará un punto a la nota media de la evaluación.
- Si no presenta el **cuaderno**: sumará 0 puntos a la nota media de la evaluación.
- Si presenta el **cuaderno**, pero le faltan actividades, está incompleto, mal presentado,... sumará de 0 hasta menos de un punto en la nota de la evaluación.
- Si las circunstancias no permiten que los alumnos entreguen el cuaderno, este 10%, pasara a sumarse entre **REALIZACIÓN DE TRABAJOS** y **ACTITUD**.

REALIZACIÓN DE TRABAJOS (10%). ADAPTACIÓN

El alumno debe **hacer el trabajo y enviarlo por correo electrónico**. El **criterio de calificación** es el siguiente:

- Si los trabajos están bien realizados y entregados a tiempo, sumará hasta un punto a la nota media de la evaluación.
- Si no presenta el trabajo o trabajos: restará la parte proporcional del total de los trabajos hasta 0 puntos a la nota media de la evaluación.
- Si presenta el trabajo o trabajos pero les faltan apartados, están incompleto, mal presentados, entregado fuera de plazo,... sumará de 0 hasta menos de un punto en la nota de la evaluación.

ACTITUD (10%). ADAPTACIÓN

- Si el alumno/a responde a las tareas y trabajos, los realiza bien y entrega a tiempo, responde a los correos que le envío en tiempo y forma: sumará un punto a la nota media de la evaluación.
- Si el alumno/a no responde a las tareas, no hace trabajos, los realiza mal, no los entregado a tiempo o no los entrega, no responde a los correos que le envío: sumará 0 puntos a la nota media de la evaluación.
- Si el alumno/a no responde adecuadamente a las tareas, no hace los trabajos en los plazos previstos, o cuando los entrega están mal realizados, si responde a los correos que le envío a destiempo,...sumará de 0 hasta menos de un punto en la nota final.

La nota final de junio se obtendrá de:

$$\text{Nota final} = \text{Notas medias presenciales} + 30\% \text{ de la Evaluación no presencial}$$

8.- DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS.
ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y AMPLIACIÓN

La metodología didáctica en 2º y 3º ESO debe favorecer la capacidad del alumno/a para aprender por sí mismo, trabajar en equipo y aplicar los métodos apropiados de investigación. También es indispensable la **vinculación a contextos reales**, así como generar posibilidades de aplicación de los contenidos adquiridos.

CRITERIOS METODOLÓGICOS

- Adaptación a las características del alumnado de 2º y 3º ESO, ofreciendo actividades diversificadas de acuerdo con las capacidades intelectuales propias de la etapa.
- Facilitar la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo.
- Fomentar la participación del alumnado en la dinámica general del aula, combinando actividades individuales, por parejas y en pequeño grupo.
- Propiciar el interés del alumnado por el aprendizaje que se le propone.
- Presentar los contenidos con una estructura clara, destacando sus interrelaciones con los de otras disciplinas.
- Fomentar la proyección práctica de los contenidos y su aplicación al entorno, con el fin de asegurar la funcionalidad de los aprendizajes.
- Desarrollar actitudes conducentes a la reflexión y análisis sobre los grandes avances científicos de la actualidad, sus ventajas y las implicaciones éticas que en ocasiones se plantean.

DECISIONES DIDÁCTICAS

Se utilizarán estrategias didácticas variadas, adecuadas al grado de dificultad de los contenidos, al aprendizaje de procedimientos y al desarrollo de hábitos, actitudes y valores. Algunas actividades que permiten introducir diferentes estrategias son:

- Análisis, mediante textos, de un conocimiento ya elaborado que el alumno debe asimilar.
- Realización de proyectos de aplicación de los contenidos.
- Tareas competenciales.
- Actividades TIC: Simulaciones, elaboración de esquemas.
- Prácticas de laboratorio, en la medida de lo posible.

ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y DE AMPLIACIÓN

El alumno/a que no esté adquiriendo las competencias claves, deberá repetir en primer lugar las actividades realizadas en el aula que no realizó correctamente hasta realizarlas adecuadamente. Una vez hecho esto, deberá realizar las actividades de recuperación que se propongan.

Asimismo, el alumnado dispone de actividades de ampliación en el libro texto.

9.- RECURSOS MATERIALES Y DIDÁCTICOS

Los recursos materiales que emplearemos en este nivel abarcarán tanto los impresos como los informáticos.

1. Dentro de los medios impresos, además del **libro** de texto de la editorial Anaya, con sus actividades, refuerzos y ampliaciones, se suministrarán otros como fotocopias, que complementen todo el proceso de aprendizaje.
2. Se propondrán **prácticas de laboratorio** que puedan realizarse en casa y que resulten especialmente adecuadas para la comprensión de algunos conceptos
3. Dentro de los **medios informáticos** utilizaremos vídeos, páginas web educativas, ejercicios resueltos, simulaciones, etc. fomentando en todo momento el aprendizaje autónomo.
4. Los espacios que utilizaremos con el aula, el laboratorio, el salón de actos, la biblioteca del Colegio, así como las salidas que hagamos con nuestros alumnos fuera del Colegio para que amplíen sus conocimientos científico-tecnológicos.

10.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ADAPTACIONES CURRICULARES

Las **tareas** que genera el proceso de enseñanza-aprendizaje pueden **graduarse** de tal forma que se pueda atender a la diversidad de intereses, motivaciones y capacidades que, por lo general, coexiste en el aula, de tal modo que todo el alumno/a experimente un crecimiento efectivo y un desarrollo real de sus capacidades.

La primera forma de conseguir la adecuación a la diversidad de intereses está determinada por el **alto grado de libertad y autonomía de las propuestas de trabajo**, con pocos condicionantes; esto supone una gran variedad de soluciones en función de los intereses y capacidades de los alumnos.

En segundo lugar, se puede **graduar la dificultad de las tareas** mediante la mayor o menor concreción de su finalidad. Esto supone al mismo tiempo condicionar más o menos la autonomía del alumno.

En otros casos habrá que incentivar modificaciones, ampliaciones o mejoras de las propuestas y fomentar así la creatividad y autonomía, dando respuesta de este modo a todas las expectativas de los alumnos.

En el caso que sean necesarias **adaptaciones curriculares no significativas**, estas consistirán fundamentalmente en la realización de **ejercicios de menor exigencia** y de **tareas adaptadas** a sus cualidades y capacidades, muy guiadas y con la ayuda de sus

compañeros del equipo de trabajo. Para atender convenientemente a estos alumnos y alumnas se requiere el apoyo del Departamento de Orientación.

Asimismo se detectarán **ritmos de aprendizaje elevados y alumnos hipermotivados** o con niveles de inteligencia por encima de la media a los que se proporcionarán actividades acordes que no frenen su aprendizaje. Se estimulará la participación de estos alumnos en concursos o premios de ámbito nacional.

La adaptación curricular no significativa implica, principalmente, un cambio de metodología y una priorización tanto de las competencias como de aquellos contenidos considerados como mínimos o elementales.

En la evaluación no se modificaran los criterios establecidos para el curso o nivel.

ADAPTACIONES CURRICULARES METOLÓGICAS PARA ALUMNADO CON DIAGNOSTICO DE TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN CON O SIN HIPERACTIVIDAD

ADAPTACIONES GENERALES

Situar al alumno/a en la primera fila para reducir las posibilidades de que otros estímulos visuales o auditivos distraigan al alumno/a de la actividad que esté realizando en cada momento. Por otra parte, al situarlo cerca del profesor podrá con más facilidad asegurar la comprensión de las explicaciones o de las instrucciones para realizar las tareas.

Al explicar o dar instrucciones establecer frecuentemente contacto visual con el alumno/a con TDA; esto facilitará que mantenga su atención en usted o en lo que dice. Al finalizar la explicación o las instrucciones, dirigirse al alumno con TDA y, de manera cordial, solicitar que repita lo que ha entendido de la explicación o de las instrucciones. Ayudarlo a completar aquellos aspectos que no sea capaz de repetir, bien porque no lo entendió, bien porque no atendió de manera suficiente (Hiperactivos) o de manera eficaz. Cuando se haya consolidado el hábito de atender con cuidado a sus explicaciones se puede ir reduciendo las solicitudes de repetición al alumno, de manera intermitente sin seguir una pauta concreta que el alumno pudiera identificar.

Adaptar en la medida de lo posible el tiempo que asigna al alumno/a en la realización de tareas en el aula. Así pues, teniendo en cuenta esta situación, se tendrá en cuenta el tiempo disponible para llevar a cabo las tareas y amplíe este tiempo para los alumnos con déficit de atención. Puede hacerlo de diversas maneras según el nivel curricular y las características del alumnado.

Adaptar los criterios de calidad de la ejecución de tareas. Este tipo de alumnado tiene facilidad para cometer errores en la ejecución de tareas, debido a su falta de atención sostenida, así como, también, los inatentos a causa de su escasa eficacia atencional. Por ello, para favorecer la motivación y la seguridad en su propia capacidad, proponga en cada tipo de tarea un criterio de calidad mínimo, con el cual usted se considera satisfecho, y otros criterios de calidad progresiva, con los cuales podrá mejorar su calificación. Puede hacer lo mismo con el resto de alumnos del grupo si le parece que esta medida podría afectar negativamente a los demás.

Para favorecer el progreso escolar de estos alumnos, se sugiere que el profesor determine cuáles serán los objetivos fundamentales que el alumno debe lograr de manera progresiva para poder adquirir los conocimientos del nivel siguiente. Su actuación profesional se orientará a asegurar que el alumno alcanza y consolida estos objetivos, renunciando si fuera necesario al logro de los demás. En la medida de lo posible se actuará para lograr los objetivos "secundarios", pero solamente una vez asegurados los "prioritarios".

Aunque en la programación de aula haya establecido una temporalización para cada objetivo, se podrá en ampliar este tiempo en la medida de lo posible para los alumnos con déficit de atención. Darles más tiempo para alcanzarlos les facilitará el logro y no perjudicará el aspecto esencial de la programación. En el caso del alumno inatento, su lentitud tanto de procesamiento cognitivo, como de ejecución motriz le hace imposible terminar las tareas de evaluación en el tiempo normativo (el tiempo propuesto al resto de alumnado).

Se adaptará para estos alumnos el tiempo de evaluación, o se reducirán el número de preguntas o cuestiones en las pruebas.

11.- ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

Dentro de las actividades extraescolares programadas para este 2º curso de la ESO están las siguientes:

- Visita a la fábrica de zapatos

12.- PROCEDIMIENTOS E INDICADORES DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Al final de cada trimestre se valorarán los siguientes aspectos de la programación didáctica:

Aspectos a evaluar	A destacar	A mejorar	Propuestas de mejora
Temporalización			
Contenidos			
Actividades			
Estrategias metodológicas			
Recursos			
Aprobados			
Atención a la diversidad			

FÍSICA Y QUÍMICA. 4º DE ESO

Esta programación está basada en el Real decreto 1105/2014, de 26 de Diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, en la Orden ECD/1361/2015, de 3 de Julio, por la que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato para el ámbito de gestión del MECD y en la Disposición 8149 de 21 de Julio por la que se establece la corrección de errores de la Orden ECD/1361/2015, de 3 de Julio.

1.- OBJETIVOS

Los objetivos que, en términos de capacidades, debe conseguir el alumnado en esta materia de esta etapa educativa, y que, a su vez, son instrumentales para lograr los generales de la ESO:

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de las ciencias de la naturaleza para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos tecnocientíficos y sus aplicaciones.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otros argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas y tecnológicas.
6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.
7. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de las ciencias de la naturaleza para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, con atención particular a los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad y la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia un futuro sostenible.

9. Reconocer el carácter tentativo y creativo de las ciencias de la naturaleza, así como sus aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.

2.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS BÁSICAS.

Las competencias relacionadas con esta materia, ordenadas de mayor a menor presencia en ella son:

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

- Se exigirá el aprendizaje de conceptos, de las interrelaciones existentes entre ellos así como la observación del mundo físico, de fenómenos naturales y de la intervención humana.
- Se potenciará el método científico como método de trabajo para actuar de forma racional y reflexiva en muchos aspectos de su vida académica, personal o laboral.

Competencia matemática

Se utilizará para:

- Cuantificar fenómenos naturales.
- Analizar y expresar datos.
- Elaborar y analizar gráficas.

Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital

- A través del uso de simulaciones, el alumnado generará y resolverá diferentes problemas de física.
- El uso de presentaciones prezzzi servirán para organizar los diferentes conceptos estudiados, almacenando vídeos, imágenes y cuadros sinópticos que le permitan recuperar con facilidad la información.
- El alumnado elaborará videos de corta duración que planteen situaciones problema en física.

Competencia social y ciudadana

- Se utilizarán situaciones de actualidad que impliquen una toma de decisiones para analizar y debatir los pros y contras de las mismas, a raíz de la información inicial y de las consecuencias de las mismas.

Competencia en comunicación lingüística

- Se fomentará la comprensión oral y escrita mediante vídeos y lecturas, realizando resúmenes orales o escritos de los mismos.
- Mediante la explicación de los procesos seguidos en la resolución de problemas se fomentará el uso de una correcta terminología así como la capacidad de síntesis.

Competencia para aprender a aprender y competencia en la autonomía e iniciativa personal

- El alumnado se organizará en grupos de trabajo on-line para solventar sus dificultades en la realización de tareas.
- Se llevará a cabo un registro de todo el trabajo realizado en el cuaderno, registrando, tomando conciencia y aprendiendo de los errores cometidos.
- Se analizarán situaciones conflictivas de la actualidad relacionadas con la Ciencia y la Tecnología a fin de potenciar el pensamiento crítico y la búsqueda de soluciones.

3.- CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.

Bloque. LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA

Contenidos

- 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.

Crterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
1. Reconocer que la investigación en ciencia es una labor colectiva e interdisciplinar, en constante evolución e influida por el contexto	1.1. Describe hechos históricos relevantes en los que ha sido definitiva la colaboración de científicos y científicas de diferentes áreas de conocimiento.	CCL, CMCT, CD, CAA, CEC

económico y político.	1.2. Argumenta con espíritu crítico el grado de rigor científico de un artículo o una noticia, analizando el método de trabajo e identificando las características del trabajo científico.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYP
2. Analizar el proceso que debe seguir una hipótesis desde que se formula hasta que es aprobada por la comunidad científica.	2.1. Distingue entre hipótesis, leyes y teorías, y explica los procesos que corroboran una hipótesis y la dotan de valor científico.	CCL, CMCT, CD, SEIP
3. Comprobar la necesidad de usar vectores para la definición de determinadas magnitudes.	3.1. Identifica una determinada magnitud como escalar o vectorial y describe los elementos que definen a esta última.	CCL, CMCT, CD, SEIP
4. Relacionar las magnitudes fundamentales con las derivadas a través de ecuaciones de magnitudes.	4.1. Comprueba la homogeneidad de una fórmula aplicando la ecuación de dimensiones a los dos miembros.	CCL, CMCT, CD, CAA
5. Comprender que no es posible realizar medidas sin cometer errores y distinguir entre error absoluto y relativo.	5.1. Calcula e interpreta el error absoluto y el error relativo de una medida conociendo el valor real.	CCL, CMCT, CD, CAA
6. Expresar el valor de una medida usando el redondeo y el número de cifras significativas correctas.	6.1. Calcula y expresa correctamente, partiendo de un conjunto de valores resultantes de la medida de una misma magnitud, el valor de la medida, utilizando las cifras significativas adecuadas.	CCL, CMCT, CD, CAA CSYC
7. Realizar e interpretar representaciones gráficas de procesos físicos o químicos a partir de tablas de datos y de las leyes o principios involucrados.	7.1. Representa gráficamente los resultados obtenidos de la medida de dos magnitudes relacionadas, infiriendo, en su caso, si se trata de una relación lineal, cuadrática o de proporcionalidad inversa, y deduciendo la fórmula.	CCL, CMCT, CD, CAA, CEC
8. Elaborar y defender un proyecto de investigación aplicando las TIC.	8.1. Elabora y defiende un proyecto de investigación, sobre un tema de interés científico, utilizando las TIC.	CCL, CMCT,CD, CAA, CSYC,SEIP

BLOQUE 1. EL ÁTOMO Y EL SISTEMA PERIÓDICO**Contenidos**

- 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.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
1. Reconocer la necesidad de usar modelos para interpretar la estructura de la materia, utilizando aplicaciones virtuales interactivas para su representación e identificación.	1.1. Compara los diferentes modelos atómicos propuestos a lo largo de la historia para interpretar la naturaleza íntima de la materia, interpretando las evidencias que hicieron necesaria la evolución de los mismos.	CCL, CMCT, CD, CSYC, SEIP
2. Relacionar las propiedades de un elemento con su posición en la Tabla Periódica y su configuración electrónica.	2.1. Establece la configuración electrónica de los elementos representativos, a partir de su número atómico, para deducir su posición en la Tabla Periódica, sus electrones de valencia y su comportamiento químico.	CCL, CMCT, CD, CAA, CEC
	2.2. Distingue entre metales, no metales, semimetales y gases nobles, justificando esta clasificación en función de su configuración electrónica.	CCL, CMCT, CD,CAA, CEC
3. Agrupar por familias los elementos representativos y los elementos de transición según las recomendaciones de la IUPAC.	3.1. Escribe el nombre y el símbolo de los elementos químicos y los sitúa en la Tabla Periódica.	CCL, CMCT, CAA, CEC
4. Formular y nombrar compuestos inorgánicos según las normas de la IUPAC.	4.1. Formula y nombra compuestos inorgánicos siguiendo las normas de la IUPAC.	CCL, CMCT, CD,CAA,

BLOQUE 2. ENLACE QUÍMICO Y FUERZAS INTERMOLECULARES**Contenidos**

- El enlace químico.
- El enlace iónico.
- El enlace covalente.
- Las fuerzas intermoleculares.
- El enlace metálico.
- Orientaciones para resolver problemas

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
1. Interpretar los distintos tipos de enlace químico a partir de la configuración electrónica de los elementos implicados y su posición en la Tabla Periódica.	1.1. Utiliza la regla del octeto y diagramas de Lewis para predecir la estructura y fórmula de los compuestos iónicos y covalentes.	CCL,CMCT, CD,CSYC, SEIP
	1.2. Interpreta la diferente información que ofrecen los subíndices de la fórmula de un compuesto según se trate de moléculas o redes cristalinas.	CCL, CMCT, CD, CSYC, SEIP
2. Justificar las propiedades de una sustancia a partir de la naturaleza de su enlace químico.	2.1. Explica las propiedades de sustancias covalentes, iónicas y metálicas en función de las interacciones entre sus átomos o moléculas.	CCL, CMCT, CD, CAA, CEC
	2.2. Explica la naturaleza del enlace metálico utilizando la teoría de los electrones libres, y la relaciona con las propiedades características de los metales.	CCL, CMCT, CD, CAA, CEC
	2.3. Diseña y realiza ensayos de laboratorio que permitan deducir el tipo de enlace presente en una sustancia desconocida.	CCL, CMCT,CD, CAA,CEC
3. Reconocer la influencia de las fuerzas intermoleculares en el estado de agregación y las propiedades de sustancias de interés.	3.1. Justifica la importancia de las fuerzas intermoleculares en sustancias de interés biológico.	CCL, CMCT, CAA, CEC
	3.2. Relaciona la intensidad y el tipo de las fuerzas intermoleculares con el estado físico y los puntos de fusión y ebullición de las sustancias covalentes moleculares, interpretando gráficos o tablas que contengan los datos necesarios.	CCL, CMCT, CAA, CEC

BLOQUE 3. LOS COMPUESTOS DEL CARBONO**Contenidos**

- El átomo de carbono.
- Las formas alotrópicas del carbono.
- Fórmulas y modelos moleculares.
- Los hidrocarburos.
- Compuestos de carbono oxigenados y nitrogenados.
- Grupos funcionales: moléculas orgánicas de especial interés.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
1. Establecer las razones de la singularidad del carbono y valorar su importancia en la constitución de un elevado número de compuestos naturales y sintéticos.	1.1. Explica los motivos por los que el carbono es el elemento que forma mayor número de compuestos.	CCL, CMCT,CD, CSYC,CAA
	1.2. Analiza las distintas formas alotrópicas del carbono, relacionando la estructura con las propiedades.	CCL, CMCT, CD,CAA
2. Identificar y representar hidrocarburos sencillos mediante las distintas fórmulas, relacionarlas con modelos moleculares físicos o generados por ordenador, y conocer algunas aplicaciones de especial interés.	2.1. Identifica y representa hidrocarburos sencillos mediante su fórmula molecular, semidesarrollada y desarrollada.	CCL, CMCT, CD,SIEP
	2.2. Deduce, a partir de modelos moleculares, las distintas fórmulas usadas en la representación de hidrocarburos.	CCL, CMCT, SIEP,CEC
	2.3. Describe las aplicaciones de hidrocarburos sencillos de especial interés.	CCL, CMCT, CD,CAA,
3. Reconocer los grupos funcionales presentes en moléculas de especial interés.	3.1. Reconoce el grupo funcional y la familia orgánica a partir de la fórmula de alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres y aminas.	CCL, CMCT, CD, CSYC

BLOQUE 4. REACCIONES QUÍMICAS: FUNDAMENTOS**Contenidos**

- Los cambios químicos.
- Velocidad de reacción.
- Cantidad de sustancia.
- Cálculos estequiométricos.
- Energía de las reacciones químicas.
- Problemas de estequiometría.
- Orientaciones para la resolución de problemas.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
1. Comprender el mecanismo de una reacción química y deducir la ley de conservación de la masa a partir del concepto de la reorganización atómica que tiene lugar.	1.1. Interpreta reacciones químicas sencillas, utilizando la teoría de colisiones, y deduce la ley de conservación de la masa.	CCL, CMCT, CD, CAA, CEC
2. Razonar cómo se altera la velocidad de una reacción al modificar alguno de los factores que influyen sobre la misma, utilizando el modelo cinético-molecular y la teoría de colisiones para justificar esta predicción.	2.1. Predice el efecto que sobre la velocidad de reacción tienen: la concentración de los reactivos, la temperatura, el grado de división de los reactivos sólidos y los catalizadores.	CCL, CMCT, CD, SIEP
	2.2. Analiza el efecto de los distintos factores que afectan a la velocidad de una reacción química, ya sea a través de experiencias de laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas en las que la manipulación de las distintas variables permita extraer conclusiones.	CCL, CMCT, CD, SIEP
3. Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas.	3.1. Determina el carácter endotérmico o exotérmico de una reacción química analizando el signo del calor de reacción asociado.	CCL, CMCT, CD, CSYC
4. Reconocer la cantidad de sustancia como magnitud fundamental y el mol como su unidad en el Sistema Internacional de Unidades.	4.1. Realiza cálculos que relacionan la cantidad de sustancia, la masa atómica o molecular y la constante del número de Avogadro.	CCL, CMCT, CD, CAA
5. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros suponiendo un rendimiento completo de la reacción, partiendo del ajuste de la ecuación química correspondiente.	5.1. Interpreta los coeficientes de una ecuación química en términos de partículas, moles y, en el caso de reacciones entre gases, en términos de volúmenes.	CCL, CMCT, CD, SIEP
	5.2. Resuelve problemas, realizando cálculos estequiométricos, con reactivos puros y	CCL, CMCT,

	suponiendo un rendimiento completo de la reacción, tanto si los reactivos están en estado sólido como en disolución.	CD, SIEP
--	--	----------

BLOQUE 5 REACCIONES QUÍMICAS DE INTERÉS

Contenidos

- Identificación de ácidos y bases.
- Reacciones de combustión.
- Importancia de las reacciones de combustión.
- Reacciones de síntesis.
- Orientaciones para la resolución de problemas.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
1. Identificar ácidos y bases, conocer su comportamiento químico y medir su fortaleza utilizando indicadores y el pH-metro digital.	1.1. Utiliza la teoría de Arrhenius para describir el comportamiento químico de ácidos y bases.	CCL, CMCT, SEIP, CEC
	1.2. Establece el carácter ácido, básico o neutro de una disolución utilizando la escala de pH.	
2. Realizar experiencias de laboratorio en las que tengan lugar reacciones de síntesis, combustión y neutralización, interpretando los fenómenos observados.	2.1. Diseña y describe el procedimiento de realización de una volumetría de neutralización entre un ácido fuerte y una base fuerte, interpretando los resultados.	CCL, CMCT, CD, SIEP, CSYC
	2.2. Planifica una experiencia, y describe el procedimiento a seguir en el laboratorio, que demuestre que en las reacciones de combustión se produce dióxido de carbono mediante la detección de este gas.	CCL, CMCT, CD, SIEP, CSYC
3. Valorar la importancia de las reacciones de síntesis, combustión y neutralización en procesos biológicos, aplicaciones cotidianas y en la industria, así como su repercusión medioambiental.	3.1. Describe las reacciones de síntesis industrial del amoníaco y del ácido sulfúrico, así como los usos de estas sustancias en la industria química.	CCL, CMCT, CD, CAA
	3.2. Justifica la importancia de las reacciones de combustión en la generación de electricidad en centrales térmicas, en la automoción y en la respiración celular.	CCL, CMCT, CD, CAA
	3.3. Interpreta casos concretos de reacciones de neutralización de importancia biológica e industrial.	CCL, CMCT, CD, CAA

BLOQUE 6 CINEMÁTICA**Contenidos**

- Definir un sistema de referencia.
- Magnitudes del movimiento.
- Tipos de movimiento.
- Movimientos rectilíneos y sus magnitudes.
- Movimientos circulares y magnitudes angulares.
- Interpretación de representaciones gráficas.
- Orientaciones para la resolución de problemas

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
1. Justificar el carácter relativo del movimiento y la necesidad de un sistema de referencia y de vectores para describirlo adecuadamente, aplicando lo anterior a la representación de distintos tipos de desplazamiento.	1.1. Representa la trayectoria y los vectores de posición, desplazamiento y velocidad en distintos tipos de movimiento, utilizando un sistema de referencia.	CCL, CMCT, SEIP, CSYC
2. Distinguir los conceptos de velocidad media y velocidad instantánea, justificando su necesidad según el tipo de movimiento.	2.1. Clasifica distintos tipos de movimientos en función de su trayectoria y su velocidad.	CCL, CMCT, CD, CAA
	2.2. Justifica la insuficiencia del valor medio de la velocidad en un estudio cualitativo del movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (m.r.u.a), razonando el concepto de velocidad instantánea.	CCL, CMCT, CD, CAA
3. Expresar correctamente las relaciones matemáticas que existen entre las magnitudes que definen los movimientos rectilíneos y circulares.	3.1. Deduce las expresiones matemáticas que relacionan las distintas variables en los movimientos rectilíneo uniforme (m.r.u.), rectilíneo uniformemente acelerado (m.r.u.a.) y circular uniforme (m.c.u.), así como las relaciones entre las magnitudes lineales y angulares.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC
4. Resolver problemas de movimientos rectilíneos y circulares, utilizando una representación esquemática con las magnitudes vectoriales implicadas y expresando el resultado en las unidades	4.1. Resuelve problemas de movimiento rectilíneo uniforme (m.r.u.), rectilíneo uniformemente acelerado (m.r.u.a.) y circular uniforme (m.c.u.), incluyendo movimiento de graves, teniendo en cuenta valores positivos y negativos de las	CCL, CMCT, CD, SEIP, CSYC

del Sistema Internacional.	magnitudes, y expresando el resultado en unidades del Sistema Internacional.	
	4.2. Determina tiempos y distancias de frenado de vehículos y justifica, a partir de los resultados, la importancia de mantener la distancia de seguridad en carretera.	
	4.3. Argumenta la existencia del vector aceleración en todo movimiento curvilíneo y calcula su valor en el caso del movimiento circular uniforme.	
5. Elaborar e interpretar gráficas que relacionen las variables del movimiento, partiendo de experiencias de laboratorio o de aplicaciones virtuales interactivas, y relacionar los resultados obtenidos con las ecuaciones matemáticas que vinculan estas variables.	5.1. Determina el valor de la velocidad y la aceleración, a partir de gráficas posición-tiempo y velocidad-tiempo, en movimientos rectilíneos.	CCL, CMCT, CD, SEIP, CEC
	5.2. Diseña y describe experiencias realizables, bien en el laboratorio o empleando aplicaciones virtuales interactivas, para determinar la variación de la posición y la velocidad de un cuerpo en función del tiempo, y representa e interpreta los resultados obtenidos.	

BLOQUE 7 LEYES DE NEWTON**Contenidos**

- Efectos de las fuerzas.
- Operaciones de composición y descomposición de fuerzas.
- Identificación de fuerzas en situaciones cotidianas.
- Leyes de Newton.
- Aplicación de las leyes de Newton en movimientos cotidianos.
- Orientaciones para la resolución de problemas.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
1. Reconocer el papel de las fuerzas, como causa de los cambios en la velocidad de los cuerpos, y representarlas vectorialmente.	1.1. Identifica las fuerzas implicadas en fenómenos cotidianos en los que hay cambios en la velocidad de un cuerpo.	CCL, CMCT, CD, SEIP, CSYC
	1.2. Representa vectorialmente el peso, la fuerza normal, la fuerza de rozamiento y la fuerza centrípeta en distintos casos de movimientos rectilíneos y circulares.	
2. Utilizar el principio fundamental de la dinámica en la resolución de problemas en los que intervienen varias fuerzas.	2.1. Identifica y representa las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en movimiento, tanto en un plano horizontal como inclinado, calculando la fuerza resultante y la aceleración.	CCL, CMCT, CD, CAA, CEC
3. Aplicar las leyes de Newton para la interpretación de fenómenos cotidianos.	3.1. Interpreta fenómenos cotidianos en términos de las leyes de Newton.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC
	3.2. Deduce la primera ley de Newton como consecuencia del enunciado de la segunda ley.	
	3.3. Representa e interpreta las fuerzas de acción y reacción en distintas situaciones de interacción entre objetos.	

BLOQUE 8 FUERZAS EN EL UNIVERSO**Contenidos**

- Evolución histórica del estudio del universo.
- Las fuerzas gravitatorias.
- Aplicaciones de la ley de gravitación universal.
- Utilidad de los satélites artificiales y riesgos de la basura espacial.
- Orientaciones para la resolución de problemas.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
1. Valorar la relevancia histórica y científica que la ley de la gravitación universal supuso para la unificación de las mecánicas terrestre y celeste, e interpretar su expresión matemática.	1.1. Justifica el motivo por el que las fuerzas de atracción gravitatoria solo se ponen de manifiesto para objetos muy masivos, comparando los resultados obtenidos de aplicar la ley de la gravitación universal al cálculo de fuerzas entre distintos pares de objetos.	CCL, CMCT, CD, SEIP, CEC
	1.2. Obtiene la expresión de la aceleración de la gravedad a partir de la ley de la gravitación universal, relacionando las expresiones matemáticas del peso de un cuerpo y la fuerza de atracción gravitatoria.	
2. Comprender que la caída libre de los cuerpos y el movimiento orbital son dos manifestaciones de la ley de la gravitación universal.	2.1. Razona el motivo por el que las fuerzas gravitatorias producen, en algunos casos, movimientos de caída libre y, en otros, movimientos orbitales.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC
3. Identificar las aplicaciones prácticas de los satélites artificiales y la problemática planteada por la basura espacial que generan.	3.1. Describe las aplicaciones de los satélites artificiales en telecomunicaciones, predicción meteorológica, posicionamiento global, astronomía y cartografía, así como los riesgos derivados de la basura espacial que generan.	CCL, CMCT, CD, CAA, CEC

BLOQUE 9 FUERZAS EN FLUIDOS. PRESIÓN**Contenidos**

- Presión.
- Ley fundamental de la hidrostática.
- Principio de Arquímedes.
- Ley de Pascal.
- Presión atmosférica.
- Conceptos de meteorología.
- Orientaciones para la resolución de problemas.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
1. Reconocer que el efecto de una fuerza no solo depende de su intensidad, sino también de la superficie sobre la que actúa.	1.1. Interpreta fenómenos y aplicaciones prácticas en las que se pone de manifiesto la relación entre la superficie de aplicación de una fuerza y el efecto resultante.	CCL, CMCT, CD, SEIP, CEC
	1.2. Calcula la presión ejercida por el peso de un objeto regular en distintas situaciones en las que varía la superficie en la que se apoya, comparando los resultados y extrayendo conclusiones.	
2. Interpretar fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en relación con los principios de la hidrostática, y resolver problemas aplicando las expresiones matemáticas de los mismos.	2.1. Justifica razonadamente fenómenos en los que se pone de manifiesto la relación entre la presión y la profundidad en el seno de la hidrosfera y la atmósfera.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC
	2.2. Explica el abastecimiento de agua potable, el diseño de una presa y las aplicaciones del sifón utilizando el principio fundamental de la hidrostática.	
	2.3. Resuelve problemas relacionados con la presión en el interior de un fluido aplicando el principio fundamental de la hidrostática.	
	2.4. Analiza aplicaciones prácticas basadas en el principio de Pascal, como la prensa hidráulica, el elevador, la dirección y los frenos hidráulicos, aplicando la expresión matemática de este	

	principio a la resolución de problemas en contextos prácticos.	
	2.5. Predice la mayor o menor flotabilidad de objetos utilizando la expresión matemática del principio de Arquímedes.	
3. Diseñar y presentar experiencias o dispositivos que ilustren el comportamiento de los fluidos y que pongan de manifiesto los conocimientos adquiridos, así como la iniciativa y la imaginación.	3.1. Comprueba experimentalmente, o utilizando aplicaciones virtuales interactivas, la relación entre presión hidrostática y profundidad en fenómenos como la paradoja hidrostática, el tonel de Arquímedes y el principio de los vasos comunicantes.	CCL, CMCT, CD, CAA, CEC
	3.2. Interpreta el papel de la presión atmosférica en experiencias como el experimento de Torricelli, los hemisferios de Magdeburgo, recipientes invertidos donde no se derrama el contenido, etc., infiriendo su elevado valor.	
	3.3. Describe el funcionamiento básico de barómetros y manómetros justificando su utilidad en diversas aplicaciones prácticas.	
4. Aplicar los conocimientos sobre la presión atmosférica a la descripción de fenómenos meteorológicos y a la interpretación de mapas del tiempo, reconociendo términos y símbolos específicos de la meteorología.	4.1. Relaciona los fenómenos atmosféricos del viento y la formación de frentes con la diferencia de presiones atmosféricas entre distintas zonas.	CCL, CMCT, CD, SEIP, CSYC
	4.2. Interpreta los mapas de isobaras que se muestran en el pronóstico del tiempo, indicando el significado de la simbología y los datos que aparecen en los mismos.	

BLOQUE 10 ENERGÍA MECÁNICA Y TRABAJO**Contenidos**

- Concepto de energía. Formas y características de la energía.
- Trabajo físico.
- Potencia.
- Energía cinética.
- Energía potencial.
- Principio de conservación de la energía mecánica.
- Orientaciones para la resolución de problemas.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
1. Analizar las transformaciones entre energía cinética y energía potencial, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica cuando se desprecia la fuerza de rozamiento, y el principio general de conservación de la energía cuando existe disipación de la misma debida al rozamiento.	1.1. Resuelve problemas de transformaciones entre energía cinética y potencial gravitatoria, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC
	1.2. Determina la energía disipada en forma de calor en situaciones donde disminuye la energía mecánica.	
2. Reconocer que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía, identificando las situaciones en las que se producen.	2.1. Identifica el calor y el trabajo como formas de intercambio de energía, distinguiendo las acepciones coloquiales de estos términos del significado científico de los mismos.	CCL, CMCT, CD, SEIP, CEC
	2.2. Reconoce en qué condiciones un sistema intercambia energía, en forma de calor o en forma de trabajo.	
3. Relacionar los conceptos de trabajo y potencia en la resolución de problemas, expresando los resultados en unidades del Sistema Internacional, así como en otras de uso común.	3.1. Halla el trabajo y la potencia asociados a una fuerza, incluyendo situaciones en las que la fuerza forma un ángulo distinto de cero con el desplazamiento, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional o en otras de uso común, como la caloría, el kWh y el CV.	CCL, CMCT, CD, SEIP, CEC

BLOQUE 1 ENERGÍA TÉRMICA Y CALOR

Contenidos

- Energía térmica y temperatura.
- Calor, transferencia de energía, equilibrio térmico y formas de propagación del calor.
- Efectos del calor.
- Funcionamiento del motor térmico.
- La degradación de la energía.
- Orientaciones para la resolución de problemas.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
1. Relacionar cualitativa y cuantitativamente el calor con los efectos que produce en los cuerpos: variación de temperatura, cambios de estado y dilatación.	1.1. Describe las transformaciones que experimenta un cuerpo al ganar o perder energía, determinando el calor necesario para que se produzca una variación de temperatura dada y para un cambio de estado, representando gráficamente dichas transformaciones.	CCL, CMCT, CD, SEIP, CEC
	1.2. Calcula la energía transferida entre cuerpos a distinta temperatura y el valor de la temperatura final aplicando el concepto de equilibrio térmico.	
	1.3. Relaciona la variación de la longitud de un objeto con la variación de su temperatura utilizando el coeficiente de dilatación lineal correspondiente.	
	1.4. Determina experimentalmente calores específicos y calores latentes de sustancias mediante un calorímetro, realizando los cálculos necesarios a partir de los datos empíricos obtenidos.	
2. Valorar la relevancia histórica de las máquinas térmicas como desencadenantes de la Revolución Industrial, así como su importancia actual en la industria y el transporte.	2.1. Explica o interpreta, mediante o a partir de ilustraciones, el fundamento del funcionamiento del motor de explosión.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC
	2.2. Realiza un trabajo sobre la importancia histórica del motor de explosión y lo presenta empleando las TIC.	

3. Comprender la limitación que el fenómeno de la degradación de la energía supone para la optimización de los procesos de obtención de energía útil en las máquinas térmicas, y el reto tecnológico que supone la mejora del rendimiento de estas para la investigación, la innovación y la empresa.	3.1. Utiliza el concepto degradación de la energía para relacionar la energía absorbida y el trabajo realizado por una máquina térmica.	CCL, CMCT, CD, CAA, CEC
	3.2. Emplea simulaciones virtuales interactivas para determinar la degradación de la energía en diferentes máquinas, y expone los resultados empleando las TIC.	

4.- TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS.

PRIMER TRIMESTRE	SEGUNDO TRIMESTRE	TERCER TRIMESTRE
- Actividad científica. 1. Átomos y sistema periódico. 2. Enlace Químico 3. Compuestos del carbono. Formulación orgánica e inorgánica	4. Reacciones químicas 5. Algunas reacciones químicas 6. Cinemática 7. Leyes de Newton	8. Leyes de Newton 9. Fuerzas en fluidos. Presión 10. Energía mecánica y Trabajo. 11. Energía térmica y calor.

5.- METODOLOGÍA

En 4º de ESO los conocimientos son más especializados y, por lo tanto, más profundos y complejos y con interpretaciones cada vez más elaboradas, acorde también con la madurez intelectual que está alcanzando el alumnado.

No obstante, la especialización no implica ausencia de relación con el resto de los ámbitos científicos puesto que existen unos procedimientos de investigación comunes. El método científico aporta al alumnado las estrategias y los procedimientos de aprendizaje para cualquier materia (sistematización del conocimiento, formulación de hipótesis, observación directa, experimentación, comprobación de resultados, investigación, trabajo en grupo...), sin olvidar la necesidad de integrar los conocimientos científicos y los humanísticos, todos ellos parte de la cultura básica. En definitiva, frente a una enseñanza basada en el mero aprendizaje de leyes y teorías, se hará hincapié en otra **basada en la investigación, en la formulación y contraste de hipótesis**, etc.

Por tanto, el estudio de Física y Química en este curso tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

- a) La consideración de que los contenidos no son solo los de carácter conceptual, sino también los procedimentales y actitudinales, de forma que su presentación esté encaminada a la interpretación del entorno por parte del alumnado y a **conseguir las competencias básicas**.
- b) La consecución de un **aprendizaje significativo**, relevante y funcional, de forma que los contenidos/conocimientos puedan ser aplicados por el alumnado al entendimiento de su entorno y al estudio de otras materias.
- c) La promoción de un **aprendizaje constructivo**, de forma que los contenidos y los aprendizajes sean consecuencia unos de otros.
- d) El tratamiento equilibrado de temas básicos, y los de cierta complejidad, que sean adecuados a las posibilidades cognitivas individuales del alumnado y al objetivo de continuar hacia el Bachillerato.

Por todo ello, las **estrategias** que consideramos adecuadas se resumen en:

1. Darle a conocer algunos **métodos** habituales en la **actividad e investigación científicas**, invitarle a utilizarlos y reforzar los aspectos del método científico correspondientes a cada contenido.
2. Utilizar actividades que le ayuden a vencer una posible resistencia apriorística a su acercamiento a la ciencia.
3. Proponer **actividades prácticas** que le sitúen frente al desarrollo del método científico, proporcionándole métodos de **trabajo en equipo** y ayudándole a enfrentarse con el **trabajo / método científico** que le motive para el estudio.
4. Combinar los **contenidos expositivos** con cuadros explicativos y esquemáticos, en los que la presentación gráfica es un recurso de aprendizaje que facilita no solo el conocimiento y la comprensión inmediatos del alumno sino la obtención de los objetivos de la materia y las competencias básicas.

6.- RECURSOS DIDÁCTICOS

Los recursos materiales que emplearemos en las enseñanzas de nuestras materias serán variados y abarcarán los medios impresos, los audiovisuales y los informáticos.

1. Uso de **pizarra** y **proyector** del aula
2. Dentro de los **medios impresos**, además del **libro** de texto de la editorial Anaya con sus actividades, lecturas, refuerzos y ampliaciones, se suministrarán otros como **fotocopias**, **lecturas** recomendadas, etc., que complementen todo el proceso de aprendizaje.
3. Las **prácticas de laboratorio** se realizarán en la medida en que el alumnado presente las características actitudinales adecuadas, procurando utilizar materiales de uso cotidiano.

4. Dentro de los **medios informáticos** usaremos tanto las páginas web recomendadas en el texto y otras páginas web educativas, así como diferentes **videos didácticos** y los recursos digitales de la propia editorial. Se trabajarán en el aula, el aula de informática o en casa.

7.- MÍNIMOS EXIGIBLES PARA SUPERAR LA ASIGNATURA

- Formular y nombrar compuestos inorgánicos y orgánicos siguiendo las normas de la IUPAC.
- Calcular el número de partículas de un átomo a partir de los números atómico y másico.
- Explicar las diferencias entre el modelo atómico actual y los modelos anteriores.
- Realizar configuraciones electrónicas de átomos neutros e iones.
- Conocer la relación entre la configuración electrónica y la clasificación de los elementos en el sistema periódico.
- Diferenciar sustancias que tienen enlace covalente, iónico o metálico a partir de sus propiedades.
- Relacionar los conceptos de mol, masa molar, volumen molar, número de Avogadro y realizar cálculos con ellos
- Calcular concentraciones de disoluciones en diferentes unidades: %, g/L, molaridad.
- Realizar ejercicios de reacciones químicas en las que intervienen sólidos, gases y/o sustancias en disolución.
- Describir el movimiento, saber identificar los movimientos según sus características y valorar la necesidad de los sistemas de referencia.
- Representar gráficas de los movimientos rectilíneos a partir de la tabla de datos correspondiente.
- Reconocer el tipo de movimiento a partir de las gráficas x-t y v-t.
- Aplicar y solucionar correctamente las ecuaciones correspondientes a cada movimiento en los ejercicios planteados expresando los resultados en unidades del SI.
- Definir el concepto de fuerza e identificar las fuerzas que actúan sobre un cuerpo, tanto en reposo como en movimiento.
- Representar y calcular el módulo, la dirección y el sentido de la fuerza resultante de un sistema de fuerzas sencillo.
- Aplicar correctamente la ecuación fundamental de la dinámica en la resolución de ejercicios y problemas.
- Conocer las características de la fuerza gravitatoria.
- Explicar fenómenos sencillos relacionados con la presión.
- Aplicar el principio de Arquímedes en la resolución de ejercicios.
- Reconocer la energía como una propiedad de los cuerpos, capaz de producir transformaciones.
- Aplicar el principio de conservación de la energía mecánica al análisis de algunos fenómenos cotidianos.

- Aplicar el concepto de potencia y trabajo en la resolución de ejercicios.

8.- PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

El proceso de la evaluación está basado en la **recogida de información** y se intentará que sea lo más **variada** y **amplia** posible. Esta información se centrará en todo tipo de **pruebas**, en el **cuaderno**, en los materiales del alumnado, en la **elaboración** y **exposición** de **trabajos** de investigación científica, y en su **actitud** en clase. La **evaluación** será **continua** y **formativa**. Se tendrán en cuenta los siguientes apartados:

I. PRUEBAS ESCRITAS: 70%:

- Se hará la media ponderada entre las pruebas de cada evaluación, siempre que la nota más baja sea igual o superior a 3,5. En caso contrario, se considera la evaluación suspensa.
- Se bajará la calificación 0,2 puntos por cada omisión o incorrecta utilización de unidades y de notación científica.
- Una vez fijadas las fechas de las pruebas escritas no se modificarán, salvo que coincidan con actividades programadas por el Centro o con días festivos que aún no han sido fijados. Si un alumno/a no se presenta a alguna de las pruebas escritas por enfermedad, solamente podrá realizarla si el profesorado lo considera oportuno, valorando el proceso continuo de evaluación y siempre que adjunte un justificante médico. No se contempla la repetición de estas pruebas por ninguna otra causa, excepto si el alumno/a debe participar en alguna actividad extraescolar. Los alumnos/as que falten las horas previas a un examen sin causa debidamente justificada no podrán realizarlo.
- Si al corregir el examen hay sospecha de que el alumno **copió**, se realizará una comprobación oral de los conocimientos. Así, cuando haya desproporción con los mostrados en el examen escrito, éste se anulará y la nota global de esa evaluación será de insuficiente (nota máxima de 3), debiendo presentarse al examen de junio de los contenidos de todo el trimestre. Si es sorprendido **copiando**, la nota global de esa evaluación será de insuficiente (nota máxima de 3), debiendo presentarse al examen de septiembre de los contenidos de todo el trimestre.

II. TRABAJO DIARIO. Cuaderno de física y química, ejercicios de clase y de aula, trabajos de investigación, prácticas de laboratorio.

Es obligatorio tener el **cuaderno** de trabajo al día, ordenado y con las correcciones realizadas. Contendrá todas las actividades realizadas en el aula, en casa y en el laboratorio. En el caso de que el alumno/a no presente los ejercicios en las fechas acordadas, se restará hasta un punto de la nota final de la evaluación. La **no presentación** del cuaderno implica evaluación negativa (nota máxima de 3) en la evaluación.

III. EXPOSICIÓN DE TRABAJOS: 10%

- Sobre temas relacionados con la asignatura. En caso de que en algún trimestre no se realicen exposiciones, el tanto por ciento de la nota pasará a la del cuaderno. Es obligatorio entregar y/o exponer los trabajos de investigación que se envíen cada trimestre. La no realización y/o su exposición implica evaluación negativa (nota máxima de la evaluación 3).

IV. COMPORTAMIENTO: 10%

- Una **actitud** negativa, comportamiento incorrecto o disruptivo, falta de respeto tanto a compañeros como al profesor/a, impedir el desarrollo normal de la clase, no aportar el material de clase (libro, cuaderno, calculadora), no seguir las normas de seguridad del laboratorio, etc. podrá restar hasta 1 punto de la nota final de la evaluación. Hablar en clase en un **idioma** distinto al español será puntuado con negativos, y su reincidencia por parte del alumno, podrá suponer evaluación negativa en la evaluación.
- Si la calificación es menor de 3.5 en este apartado, el alumno/a obtendrá evaluación negativa en el global.

TRABAJO EN EL AULA /CASA Y ACTITUD: 30%. Se valorará con la siguiente rúbrica y/o hoja de recogida de datos

ASPECTOS A VALORAR	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA
Responde acertadamente cuando le preguntan				
Sus intervenciones son constructivas				
Su comportamiento es constructivo				
Hace siempre la tarea				
Sigue las instrucciones metodológicas de sus profesores.				
En el cuaderno corrige los fallos y marca los aciertos				
Vuelve a hacer aquello en que se equivocó y lo adjunta al cuaderno				
Anota todo lo que escriben sus profesores en la pizarra				
Registra por escrito las explicaciones de sus profesores si no sabe hacer algo				

Se considera como condición indispensable para calificar al alumno/a la **asistencia** a clase de forma continuada. Un número de faltas superior al permitido en la normativa del

centro supondrá la pérdida del derecho a la evaluación continua, pudiendo presentarse únicamente al examen final.

Como las calificaciones deben concretarse en números enteros (no sirven números decimales), el redondeo será el siguiente:

- Se redondeará al número entero superior si el decimal es 0,75 o superior a 0,75.
- Se redondeará al mismo número entero si el decimal es inferior a 0,75.
- La calificación final indicará el grado de adquisición de las competencias clave del alumnado, ya que todas ellas están incorporadas en los distintos procedimientos de evaluación.

EVALUACIÓN FINAL:

- La nota final de curso se obtendrá haciendo la media ponderada de las notas de las tres evaluaciones siempre que en cada una de ellas tenga un mínimo de 4. El alumno estará aprobado si obtiene un 5 al realizar dicha media.
- En el caso de no alcanzar el 5 en la media de las tres evaluaciones realizará una prueba escrita de las evaluaciones suspensas. Para aprobar deberá obtener un 5.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

El alumnado suspenso en junio realizará la prueba extraordinaria de septiembre. El examen constará de una parte de Física y otra de Química que sólo podrá hacer media en el caso de que en una de ellas se haya obtenido más de un 3,5. Para aprobar la asignatura será necesario conseguir un 5. Además el alumnado tendrá que entregar los ejercicios que se les haya indicado realizar en junio. Para aprobar deberá obtener un 5 en la prueba escrita. A esta nota se le podrá sumar un máximo de 0,5 puntos por los ejercicios realizados que entreguen.

RESUMEN DE LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN A APLICAR SI IMPARTIMOS CLASES NO PRESENCIALES.

- PRUEBAS ESCRITAS 70%
- TRABAJO DIARIO (10%)
- REALIZACIÓN, EXPOSICIÓN DE TRABAJOS (10%)
- ACTITUD (10%)

PRUEBAS ESCRITAS. ADAPTACIÓN (70%)

- En la medida de lo posible realizaremos controles y pruebas escritas, que enviaremos mediante correo electrónico. Estas pruebas una vez recibidas en tiempo y forma, serán corregidas y evaluadas siguiendo los criterios generales del Departamento para la corrección de controles, exámenes,... que hacemos en las clases presenciales. De no

poder hacerse exámenes a distancia, este porcentaje se repartirá entre el **TRABAJO DIARIO** y la **ACTITUD**.

TRABAJO DIARIO (10%). ADAPTACIÓN

- Si las tareas enviadas están correctamente hechas en el **CUADERNO DEL ALUMNO**, sumará un punto a la nota media de la evaluación.
- Si no presenta el **cuaderno**: sumará 0 puntos a la nota media de la evaluación.
- Si presenta el **cuaderno**, pero le faltan actividades, está incompleto, mal presentado,... sumará de 0 hasta menos de un punto en la nota de la evaluación.
- Si las circunstancias no permiten que los alumnos entreguen el cuaderno, este 10%, pasara a sumarse entre **REALIZACIÓN DE TRABAJOS** y **ACTITUD**.

REALIZACIÓN DE TRABAJOS (10%). ADAPTACIÓN

El alumno debe **hacer el trabajo y enviarlo por correo electrónico**. El **criterio de calificación** es el siguiente:

- Si los trabajos están bien realizados y entregados a tiempo, sumará hasta un punto a la nota media de la evaluación.
- Si no presenta el trabajo o trabajos: restará la parte proporcional del total de los trabajos hasta 0 puntos a la nota media de la evaluación.
- Si presenta el trabajo o trabajos pero les faltan apartados, están incompleto, mal presentados, entregado fuera de plazo,... sumará de 0 hasta menos de un punto en la nota de la evaluación.

ACTITUD (10%). ADAPTACIÓN

- Si el alumno/a responde a las tareas y trabajos, los realiza bien y entrega a tiempo, responde a los correos que le envío en tiempo y forma: sumará un punto a la nota media de la evaluación.
- Si el alumno/a no responde a las tareas, no hace trabajos, los realiza mal, no los entregado a tiempo o no los entrega, no responde a los correos que le envío: sumará 0 puntos a la nota media de la evaluación.
- Si el alumno/a no responde adecuadamente a las tareas, no hace los trabajos en los plazos previstos, o cuando los entrega están mal realizados, si responde a los correos que le envío a destiempo,...sumará de 0 hasta menos de un punto en la nota final.

La nota final de junio se obtendrá de:

$$\text{Nota final} = \text{Notas medias presenciales} + 30\% \text{ de la Evaluación no presencial}$$

9.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En este nivel la Física y Química es opcional, lo que implica una aceptación de las dificultades de esta materia y la disposición necesaria para realizar el esfuerzo que requiere

la formación para el Bachillerato. Por otro lado, el profesor de esta materia y el Departamento de Orientación realizan a lo largo del curso una labor en este sentido recordando al alumnado la importancia que tiene una buena elección de las materias optativas de forma que pueda compaginar, de la forma más adecuada posible, sus aspiraciones con sus aptitudes y actitudes.

Así pues, la atención a la diversidad se realizará utilizando los recursos del texto elegido por el Departamento que contempla actividades de repaso de los contenidos, actividades básicas de aplicación y actividades de profundización, además de otras actividades de refuerzo.

10.- CONTENIDOS COMUNES TRANSVERSALES

En el nivel de 4º de ESO se trabajaran los temas transversales desde las diferentes unidades didácticas mediante las actividades siguientes:

- Se analizarán **situaciones reales** que muestren que los consejos sobre las limitaciones de velocidad, la distancia mínima de seguridad entre vehículos y la necesidad de llevar puesto el cinturón de seguridad tienen fundamentos físicos.
- El estudio y análisis de las diferentes teorías tanto en el campo de la Química como el de la Física permitirá debatir sobre la influencia que todas las aportaciones científicas, tanto individuales como colectivas, erróneas o correctas, tienen en el desarrollo de la ciencia y de los avances tecnológicos
- Se analizarán desde el punto de vista de la Física o la Química los **efectos que sobre la salud** tienen diversas actividades como el buceo, los deportes acuáticos o hábitos como las dietas, los baños de Sol, el uso de auriculares, o el consumo indiscriminado de medicamentos.
- Se debatirá sobre diversos **problemas medioambientales** asociados a las necesidades energéticas de los países desarrollados, investigando sobre distintas acciones individuales o colectivas asociadas a un mejor uso de los recursos del planeta.
- Se debatirá sobre el papel de las mujeres científicas en la actualidad.

11.- ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

Dentro de las actividades extraescolares programadas para este 4º curso de la ESO están las siguientes:

- Visita a la fábrica de zapatos
- Visita a una conserva en Larache.

12.- PROCEDIMIENTOS E INDICADORES DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Al final de cada trimestre se valorarán los siguientes aspectos de la programación didáctica:

Aspectos a evaluar	A destacar	A mejorar	Propuestas de mejora
Temporalización			
Contenidos			
Actividades			
Estrategias metodológicas			
Recursos			
Aprobados			
Atención a la diversidad			

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN QUE APLICAREMOS EN CASO DE CONFINAMIENTO Y NO PODER IMPARTIR LAS CLASES PRESENCIALES A LOS ALUMNOS.

2º, 3º y 4º de ESO

Las pruebas escritas tienen un peso del 70% en el global. El 30% restante se reparte en tres ámbitos

- **TRABAJO DIARIO (10%)**
- **REALIZACIÓN, EXPOSICIÓN DE TRABAJOS (10%)**
- **ACTITUD (10%)**

Seguidamente resumimos las **adaptaciones realizadas**:

- **TRABAJO DIARIO.** CUADERNO de física y química, EJERCICIOS DE CLASE Y DE AULA, TRABAJOS de INVESTIGACIÓN, PRÁCTICAS de LABORATORIO.

Es obligatorio tener el **cuaderno** de trabajo al día, ordenado y con las correcciones realizadas. Contendrá todas las actividades realizadas en el aula, en casa y en el laboratorio. En el caso de que el alumno no presente los ejercicios en las fechas acordadas, se restará hasta un punto de la nota final de la evaluación.

ADAPTACIÓN

El **CRITERIO DE CALIFICACIÓN** es:

- Si las tareas enviadas están correctamente hechas en el cuaderno del alumno, sumará un punto a la nota media de la evaluación.
- Si no presenta el cuaderno: sumará 0 puntos a la nota de la evaluación.
- Si presenta el cuaderno, pero le faltan actividades, está incompleto, mal presentado,... sumará de 0 hasta menos de un punto en la nota final.
- Si las circunstancias no permiten que los alumnos entreguen el cuaderno, este 10%, pasará a repartirse entre **REALIZACIÓN DE TRABAJOS** y **ACTITUD**.

REALIZACIÓN DE TRABAJOS. Sobre temas relacionados con la asignatura. En caso de que en algún trimestre no se realicen exposiciones, el tanto por ciento de la nota pasará a la del cuaderno. **La no realización del trabajo** y/o su exposición implica evaluación negativa (**nota máxima de la evaluación 3**).

ADAPTACIÓN

El alumno debe **hacer el trabajo y enviarlo por correo electrónico**. El **CRITERIO DE CALIFICACIÓN** es:

- Si el trabajo o trabajos están bien realizados y entregados a tiempo, sumará la parte proporcional del total de los trabajos hasta un punto a la nota media de la evaluación.
- Si no presenta el trabajo o trabajos: Restará la parte proporcional del total de los trabajos hasta 0 puntos a la nota evaluación.

- Si presenta el trabajo o trabajos pero les faltan apartados, están incompletos, mal presentados,... sumará de 0 hasta menos de un punto en la nota final.

ACTITUD: Comportamiento incorrecto o disruptivo, falta de respeto tanto a compañeros como al profesor, impedir el desarrollo normal de la clase, no aportar el material de clase (libro, cuaderno, calculadora), no seguir las normas de seguridad del laboratorio, etc. podrá restar hasta 1 punto de la nota final de la evaluación. Hablar en clase en un **idioma** distinto al español será puntuado con negativos, y su reincidencia por parte del alumno, podrá suponer evaluación negativa en la evaluación.

ADAPTACIÓN

El **CRITERIO DE CALIFICACIÓN** es el siguiente:

- Si el alumno/a responde a las tareas y trabajos, los realiza bien y entrega a tiempo, responde a los correos que le envío,... sumará un punto a la nota media de la evaluación.
- Si el alumno no responde a las tareas, no hace trabajos, los realiza mal, no los entrega a tiempo, no responde a los correos que le envío,...: sumará 0 puntos a la nota media de la evaluación.
- Si el alumno no responde adecuadamente a las tareas, no hace los trabajos en los plazos previstos, y/o cuando los entrega están mal realizados, si responde a destiempo a los correos que le envío,... sumará de 0 hasta menos de un punto en la nota final.

La **NOTA FINAL DE JUNIO** se obtendrá de:

$$\text{Nota final} = \text{Notas medias presenciales} + 30\% \text{ de la Evaluación no presencial}$$

FÍSICA Y QUÍMICA 1º DE BACHILLERATO

Esta programación está basada en el Real decreto 1105/2014, de 26 de Diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, en la Orden ECD/1361/2015, de 3 de Julio, por la que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato para el ámbito de gestión del MECD y en la Disposición 8149 de 21 de Julio por la que se establece la corrección de errores de la Orden ECD/1361/2015, de 3 de Julio. Además se ha tenido en cuenta para la secuenciación y distribución temporal el libro de texto utilizado de la editorial Santillana.

1.- OBJETIVOS

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

1. Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
2. Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
3. Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas con discapacidad.
4. Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
5. Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.
6. Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
7. Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
8. Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y la mejora de su entorno social.
9. Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
10. Comprender los elementos y los procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
11. Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
12. Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
13. Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.

14. Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

2.- CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

En este curso la Física y Química potenciará el desarrollo de las competencias de comunicación lingüística, competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología incluyendo además actividades que, por su contenido o metodología, favorezcan simultáneamente la adquisición de 2 o más de las 5 competencias restantes. Su relación con los estándares de aprendizaje evaluables permitirá valorar el desempeño alcanzado en cada una de ellas.

Competencia en comunicación lingüística.

Se desarrolla mediante el uso apropiado de la terminología formal propia de la asignatura, la comunicación de los resultados de investigaciones y otros trabajos y el análisis y discusión de las lecturas científicas.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Son las competencias fundamentales de la materia. Para desarrollar esta competencia, el alumnado aplicará estrategias para definir problemas, resolverlos, diseñar pequeñas investigaciones, elaborar soluciones, analizar resultados, etc.

Competencia digital

La utilización de las tecnologías de la información y la comunicación es un recurso útil en el campo de la física y la química favoreciendo su aprendizaje en muchos aspectos (simular y visualizar situaciones, obtención y tratamiento de datos, comunicarse y recabar información etc.) y contribuyendo a mostrar una visión actualizada de la actividad científica.

Competencia de aprender a aprender

Tanto el carácter instrumental de muchos de los conocimientos científico como el trabajo con modelos teóricos fomentan el desarrollo de esta competencia. La necesidad de utilizar la imaginación, el análisis, las dotes de observación, la iniciativa, la creatividad, el espíritu crítico y la valorización del error desarrollan el aprendizaje autónomo.

Competencias sociales y cívicas

A través del trabajo de laboratorio, se fomenta el desarrollo de actitudes como la cooperación, la solidaridad y el respeto hacia las opiniones de los demás. Así mismo, el conocimiento científico sensibiliza de los posibles riesgos de la ciencia y la tecnología y permite formarse una opinión fundamentada en hechos y datos reales sobre el avance científico y tecnológico.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Para llevar a cabo el método científico de forma rigurosa y eficaz es necesario planificar, seleccionar, resolver problemas y revisar resultados, acciones que fomentan la iniciativa personal y la motivación por un trabajo organizado y con iniciativas propias.

Conciencia y expresiones culturales

La asignatura fomenta la sensibilidad y la capacidad estética y de representación del alumnado al tener que elaborar modelos o seleccionar imágenes que representen y ejemplifiquen los contenidos teóricos

3.- TRATAMIENTO DE LOS TEMAS TRANSVERSALES

Entre los objetivos que se pretenden alcanzar en esta etapa, además de los meramente disciplinares, está el de la formación del alumnado como ciudadano a través de los contenidos transversales: la educación para la paz, para la salud, la ambiental, la del consumidor, educación vial, etc., cuyo tratamiento metodológico se lleva a cabo en las respectivas unidades didácticas, y pueden abordarse de la siguiente forma:

- Reflexionar sobre la necesidad de **gestionar** de forma racional los **recursos del planeta** evitando el consumo masivo e indiscriminado que amenaza con agotarlos.
- Debatir sobre los **problemas medioambientales** producidos por los avances científicos, los conflictos de intereses que se crean y sus consecuencias y las posibles vías de solución.
- Deliberar sobre la responsabilidad que tienen no sólo los científicos descubridores y fabricantes de armas sino las de aquellos que con sus actos, ideas y decisiones contribuyen a desencadenar los conflictos bélicos.
- Analizar la **contribución** de la Química al aumento de la esperanza de vida debido a la síntesis de numerosos medicamentos que alivian o evitan enfermedades.
- **Debatir** sobre los factores físicos que determinan las limitaciones de velocidad en el tráfico y la necesidad objetiva de respetarlas.
- Hacer visible la **aportación femenina a la Ciencia** y al desarrollo de la sociedad mediante las lecturas de biografías, artículos o vídeos de entrevistas.

4.- CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES.

BLOQUE1.LAACTIVIDADCIENTÍFICA

Contenidos

- Estrategias necesarias en la actividad científica.
- Tecnologías de la Información y la
- Comunicación en el trabajo científico.
- Proyecto de investigación.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>1. Reconocer y utilizar las estrategias básicas de la actividad científica como: plantear problemas, formular hipótesis, proponer modelos, elaborar estrategias de resolución de problemas y diseños experimentales y análisis de los resultados.</p> <p>2. Conocer, utilizar y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el estudio de los fenómenos físicos y químicos.</p>	<p>1.1. Aplica habilidades necesarias para la investigación científica, planteando preguntas, identificando problemas, recogiendo datos, diseñando estrategias de resolución de problemas utilizando modelos y leyes, revisando el proceso y obteniendo conclusiones.</p> <p>1.2. Resuelve ejercicios numéricos expresando el valor de las magnitudes empleando la notación científica, estima los errores absoluto y relativo asociados y contextualiza los resultados.</p> <p>1.3. Efectúa el análisis dimensional de las ecuaciones que relacionan las diferentes magnitudes en un proceso físico o químico.</p> <p>1.4. Distingue entre magnitudes escalares y vectoriales y opera adecuadamente con ellas.</p> <p>1.5. Elabora e interpreta representaciones gráficas de diferentes procesos físicos y químicos a partir de los datos obtenidos en experiencias de laboratorio o virtuales y relaciona los resultados obtenidos con las ecuaciones que representan las leyes y principios subyacentes.</p> <p>1.6. A partir de un texto científico, extrae e interpreta la información, argumenta con rigor y precisión utilizando la terminología adecuada.</p> <p>2.1. Emplea aplicaciones virtuales interactivas para simular experimentos físicos de difícil realización en el laboratorio.</p> <p>2.2. Establece los elementos esenciales para el diseño, la elaboración y defensa de un proyecto de investigación, sobre un tema de actualidad científica, vinculado con la Física o la Química, utilizando preferentemente las TIC.</p>

BLOQUE2.ASPECTOSCUANTITATIVOSDELAQUÍMICA

Contenidos

- 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: Espectroscopía y Espectrometría.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>1. Conocer la teoría atómica de Dalton así como las leyes básicas asociadas a su establecimiento.</p> <p>2. Utilizar la ecuación de estado de los gases ideales para establecer relaciones entre la presión, volumen y la temperatura.</p> <p>3. Aplicar la ecuación de los gases ideales para calcular masas moleculares y determinar formulas moleculares.</p> <p>4. Realizar los cálculos necesarios para la preparación de disoluciones de una concentración dada y expresarla en cualquiera de las formas establecidas.</p> <p>5. Explicar la variación de las propiedades coligativas entre una disolución y el disolvente puro.</p> <p>6. Utilizar los datos obtenidos mediante técnicas espectrométricas para calcular masas atómicas.</p> <p>7. Reconocer la importancia de las técnicas espectroscópicas que permiten el análisis de sustancias y sus aplicaciones para la detección de las mismas en cantidades muy pequeñas de muestras.</p>	<p>1.1. Justifica la teoría atómica de Dalton y la discontinuidad de la materia a partir de las leyes fundamentales de la Química ejemplificándolo con reacciones.</p> <p>2.1. Determina las magnitudes que definen el estado de un gas aplicando la ecuación de estado de los gases ideales.</p> <p>2.2. Explica razonadamente la utilidad y las limitaciones de la hipótesis del gas ideal.</p> <p>2.3. Determina presiones totales y parciales de los gases de una mezcla relacionando la presión total de un sistema con la fracción molar y la ecuación de estado de los gases ideales.</p> <p>3.1. Relaciona la fórmula empírica y molecular de un compuesto con su composición centesimal aplicando la ecuación de estado de los gases ideales.</p> <p>4.1. Expresa la concentración de una disolución en g/l, mol/l % en peso y % en volumen. Describe el procedimiento de preparación en el laboratorio, de disoluciones de una concentración determinada y realiza los cálculos necesarios, tanto para el caso de solutos en estado sólido como a partir de otra de concentración conocida.</p> <p>5.1. Interpreta la variación de las temperaturas de fusión y ebullición de un líquido al que se le añade un soluto relacionándolo con algún proceso de interés en nuestro entorno.</p> <p>5.2. Utiliza el concepto de presión osmótica para describir el paso de iones a través de una membrana semipermeable.</p> <p>6.1. Calcula la masa atómica de un elemento a partir de los datos espectrométricos obtenidos para los diferentes isótopos del mismo.</p> <p>7.1. Describe las aplicaciones de la espectroscopía en la identificación de elementos y compuestos.</p>

BLOQUE3.REACCIONESQUÍMICAS

Contenidos

- Estequiometría de las reacciones.
- Reactivo limitante y rendimiento de una reacción.
- Química e industria.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>1. Formular y nombrar correctamente las sustancias que intervienen en una reacción química dada.</p> <p>2. Interpretar las reacciones químicas y resolver problemas en los que intervengan reactivos limitantes, reactivos impuros y cuyo rendimiento no sea completo.</p> <p>3. Identificar las reacciones químicas implicadas en la obtención de diferentes compuestos inorgánicos relacionados con procesos industriales.</p> <p>4. Conocer los procesos básicos de la siderurgia así como las aplicaciones de los productos resultantes.</p> <p>5. Valorar la importancia de la investigación científica en el desarrollo de nuevos materiales con aplicaciones que mejoren la calidad de vida.</p>	<p>1.1. Escribe y ajusta ecuaciones químicas sencillas de distinto tipo (neutralización, oxidación, síntesis) y de interés bioquímico o industrial.</p> <p>2.1. Interpreta una ecuación química en términos de cantidad de materia, masa, número de partículas o volumen para realizar cálculos estequiométricos en la misma.</p> <p>2.2. Realiza los cálculos estequiométricos aplicando la ley de conservación de la masa a distintas reacciones.</p> <p>2.3. Efectúa cálculos estequiométricos en los que intervengan compuestos en estado sólido, líquido o gaseoso, o en disolución en presencia de un reactivo limitante o un reactivo impuro.</p> <p>2.4. Considera el rendimiento de una reacción en la realización de cálculos estequiométricos.</p> <p>3.1. Describe el proceso de obtención de productos inorgánicos de alto valor añadido, analizando su interés industrial.</p> <p>4.1. Explica los procesos que tienen lugar en un alto horno escribiendo y justificando las reacciones químicas que en él se producen.</p> <p>4.2. Argumenta la necesidad de transformar el hierro de fundición en acero, distinguiendo entre ambos productos según el porcentaje de carbono que contienen.</p> <p>4.3. Relaciona la composición de los distintos tipos de acero con sus aplicaciones.</p> <p>5.1. Analiza la importancia y la necesidad de la investigación científica aplicada al desarrollo de nuevos materiales y su repercusión en la calidad de vida a partir de fuentes de información científica.</p>

BLOQUE 4. TRANSFORMACIONES ENERGÉTICAS Y ESPONTANEIDAD DE LAS REACCIONES QUÍMICAS

Contenidos

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

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>1. Interpretar el primer principio de la termodinámica como el principio de conservación de la energía en sistemas en los que se producen intercambios de calor y trabajo.</p> <p>2. Reconocer la unidad del calor en el Sistema Internacional y su equivalente mecánico.</p> <p>3. Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas.</p> <p>4. Conocer las posibles formas de calcular la entalpía de una reacción química.</p> <p>5. Dar respuesta a cuestiones conceptuales sencillas sobre el segundo principio de la termodinámica en relación a los procesos espontáneos.</p> <p>6. Predecir, de forma cualitativa y cuantitativa, la espontaneidad de un proceso químico en determinadas condiciones a partir de la energía de Gibbs.</p> <p>7. Distinguir los procesos reversibles e irreversibles y su relación con la entropía y el segundo principio de la termodinámica.</p> <p>8. Analizar la influencia de las reacciones de combustión a nivel social, industrial y medioambiental y sus aplicaciones.</p>	<p>1.1. Relaciona la variación de la energía interna en un proceso termodinámico con el calor absorbido o desprendido y el trabajo realizado en el proceso.</p> <p>2.1. Explica razonadamente el procedimiento para determinar el equivalente mecánico del calor tomando como referente aplicaciones virtuales interactivas asociadas al experimento de Joule.</p> <p>3.1. Expresa las reacciones mediante ecuaciones termoquímicas dibujando e interpretando los diagramas entálpicos asociados.</p> <p>4.1. Calcula la variación de entalpía de una reacción aplicando la ley de Hess, conociendo las entalpías de formación o las energías de enlace asociadas a una transformación química dada e interpreta su signo.</p> <p>5.1. Predice la variación de entropía en una reacción química dependiendo de la molecularidad y estado de los compuestos que intervienen.</p> <p>6.1. Identifica la energía de Gibbs con la magnitud que informa sobre la espontaneidad de una reacción química.</p> <p>6.2. Justifica la espontaneidad de una reacción química en función de los factores entálpicos entrópicos y de la temperatura.</p> <p>7.1. Plantea situaciones reales o figuradas en que se pone de manifiesto el segundo principio de la termodinámica, asociando el concepto de entropía con la irreversibilidad de un proceso.</p> <p>7.2. Relaciona el concepto de entropía con la espontaneidad de los procesos irreversibles.</p> <p>8.1. A partir de distintas fuentes de información, analiza las consecuencias del uso de combustibles fósiles, relacionando las emisiones de CO₂, con su efecto en la calidad de vida, el efecto invernadero, el calentamiento global, la reducción de los recursos naturales, y otros y propone actitudes sostenibles para minorar estos efectos.</p>

BLOQUE5.QUÍMICADELCARBONO**Contenidos**

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.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>Reconocer hidrocarburos saturados e insaturados y aromáticos relacionándolos con compuestos de interés biológico e industrial.</p> <p>Identificar compuestos orgánicos que contengan funciones oxigenadas y nitrogenadas.</p> <p>Representar los diferentes tipos de isomería.</p> <p>Explicar los fundamentos químicos relacionados con la industria del petróleo y del gas natural.</p> <p>Diferenciar las diferentes estructuras que presenta el carbono en el grafito, diamante, grafeno, fullereno y nanotubos relacionándolo con sus aplicaciones.</p> <p>Valorar el papel de la química del carbono en nuestras vidas y reconocer la necesidad de adoptar actitudes y medidas medioambientalmente sostenibles.</p>	<p>1.1. Formula y nombra según las normas de la IUPAC: hidrocarburos de cadena abierta y cerrada y derivados aromáticos.</p> <p>2.1. Formula y nombra según las normas de la IUPAC: compuestos orgánicos sencillos con una función oxigenada o nitrogenada.</p> <p>3.1. Representa los diferentes isómeros de un compuesto orgánico.</p> <p>4.1. Describe el proceso de obtención del gas natural y de los diferentes derivados del petróleo a nivel industrial y su repercusión medioambiental.</p> <p>4.2. Explica la utilidad de las diferentes fracciones del petróleo.</p> <p>5.1. Identifica las formas alotrópicas del carbono relacionándolas con las propiedades físico-químicas y sus posibles aplicaciones.</p> <p>6.1. A partir de una fuente de información, elabora un informe en el que se analice y justifique la importancia de la química del carbono y su incidencia en la calidad de vida.</p> <p>6.2. Relaciona las reacciones de condensación y combustión con procesos que ocurren a nivel biológico.</p>

BLOQUE6.CINEMÁTICA

Contenidos

- 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).

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>1. Distinguir entre sistemas de referencia inerciales y no inerciales.</p> <p>2. Representar gráficamente las magnitudes vectoriales que describen el movimiento en un sistema de referencia adecuado.</p> <p>3. Reconocer las ecuaciones de los movimientos rectilíneo y circular y aplicarlas a situaciones concretas.</p> <p>4. Interpretar representaciones gráficas de los movimientos rectilíneo y circular.</p> <p>5. Determinar velocidades y aceleraciones instantáneas a partir de la expresión del vector de posición en función del tiempo.</p> <p>6. Describir el movimiento circular uniformemente acelerado y expresar la aceleración en función de sus componentes intrínsecas.</p> <p>7. Relacionar en un movimiento circular las magnitudes angulares con las lineales.</p> <p>8. Identificar el movimiento no circular de un móvil en un plano como la composición de dos movimientos unidimensionales rectilíneo uniforme (MRU) y/o rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.).</p>	<p>1.1. Analiza el movimiento de un cuerpo en situaciones cotidianas razonando si el sistema de referencia elegido es inercial o no inercial.</p> <p>1.2. Justifica la viabilidad de un experimento que distinga si un sistema de referencia se encuentra en reposo o se mueve con velocidad constante.</p> <p>2.1. Describe el movimiento de un cuerpo a partir de sus vectores de posición, velocidad y aceleración en un sistema de referencia dado.</p> <p>3.1. Obtiene las ecuaciones que describen la velocidad y la aceleración de un cuerpo a partir de la expresión del vector de posición en función del tiempo.</p> <p>3.2. Resuelve ejercicios prácticos de cinemática en dos dimensiones (movimiento de un cuerpo en un plano) aplicando las ecuaciones de los movimientos rectilíneo uniforme (M.R.U) y movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.).</p> <p>4.1. Interpreta las gráficas que relacionan las variables implicadas en los movimientos M.R.U., M.R.U.A. y circular uniforme (M.C.U.) aplicando las ecuaciones adecuadas para obtener los valores del espacio recorrido, la velocidad y la aceleración.</p> <p>5.1. Planteado un supuesto, identifica el tipo o tipos de movimientos implicados, y aplica las ecuaciones de la cinemática para realizar predicciones acerca de la posición y velocidad del móvil.</p> <p>6.1. Identifica las componentes intrínsecas de la aceleración en distintos casos prácticos y aplica las ecuaciones que permiten determinar su valor.</p> <p>7.1. Relaciona las magnitudes lineales y angulares para un móvil que describe una trayectoria circular, estableciendo las ecuaciones correspondientes.</p> <p>8.1. Reconoce movimientos compuestos, establece las ecuaciones que lo describen, calcula el valor de magnitudes tales como, alcance y altura máxima, así como valores instantáneos de posición, velocidad y aceleración.</p> <p>8.2. Resuelve problemas relativos a la composición de movimientos descomponiéndolos en dos movimientos rectilíneos.</p> <p>8.3. Emplea simulaciones virtuales interactivas para resolver supuestos prácticos reales, determinando condiciones iniciales, trayectorias y puntos de encuentro de los cuerpos implicados.</p>

<p>9. Conocer el significado físico de los parámetros que describen el movimiento armónico simple (M.A.S) y asociarlo al movimiento de un cuerpo que oscile.</p>	<p>9.1. Diseña y describe experiencias que pongan de manifiesto el movimiento armónico simple (M.A.S) y determina las magnitudes involucradas.</p> <p>9.2. Interpreta el significado físico de los parámetros que aparecen en la ecuación del movimiento armónico simple.</p> <p>9.3. Predice la posición de un oscilador armónico simple conociendo la amplitud, la frecuencia, el período y la fase inicial.</p> <p>9.4. Obtiene la posición, velocidad y aceleración en un movimiento armónico simple aplicando las ecuaciones que lo describen.</p> <p>9.5. Analiza el comportamiento de la velocidad y de la aceleración de un movimiento armónico simple en función de la elongación.</p> <p>9.6. Representa gráficamente la posición, la velocidad y la aceleración del movimiento armónico simple (M.A.S.) en función del tiempo comprobando su periodicidad.</p>
--	---

BLOQUE 7. DINÁMICA

Contenidos

- 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

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>1. Identificar todas las fuerzas que actúan sobre un cuerpo.</p> <p>2. Resolver situaciones desde un punto de vista dinámico que involucran planos inclinados y /o poleas.</p> <p>3. Reconocer las fuerzas elásticas en situaciones cotidianas y describir sus efectos.</p> <p>4. Aplicar el principio de conservación del momento lineal a sistemas de dos cuerpos y predecir el movimiento de los mismos a partir de las condiciones iniciales.</p> <p>5. Justificar la necesidad de que existan</p>	<p>1.1. Representa todas las fuerzas que actúan sobre un cuerpo, obteniendo la resultante, y extrayendo consecuencias sobre su estado de movimiento.</p> <p>1.2. Dibuja el diagrama de fuerzas de un cuerpo situado en el interior de un ascensor en diferentes situaciones de movimiento, calculando su aceleración a partir de las leyes de la dinámica.</p> <p>2.1. Calcula el modulo del momento de una fuerza en casos prácticos sencillos.</p> <p>2.2. Resuelve supuestos en los que aparezcan fuerzas de rozamiento en planos horizontales o inclinados, aplicando las leyes de Newton.</p> <p>2.3. Relaciona el movimiento de varios cuerpos unidos mediante cuerdas tensas y poleas con las fuerzas actuantes sobre cada uno de los cuerpos.</p> <p>3.1. Determina experimentalmente la constante elástica de un resorte aplicando la ley de Hooke y calcula la frecuencia con la que oscila una masa conocida unida a un extremo del citado resorte.</p> <p>3.2. Demuestra que la aceleración de un movimiento armónico simple (M.A.S.) es proporcional al desplazamiento utilizando la ecuación fundamental de la Dinámica.</p> <p>3.3. Estima el valor de la gravedad haciendo un estudio del movimiento del péndulo simple.</p> <p>4.1. Establece la relación entre impulso mecánico y momento lineal aplicando la segunda ley de Newton.</p> <p>4.2. Explica el movimiento de dos cuerpos en casos prácticos como colisiones y sistemas de propulsión mediante el principio de conservación del momento lineal.</p> <p>5.1. Aplica el concepto de fuerza centrípeta para resolver e interpretar casos de móviles en curvas y en trayectorias circulares.</p> <p>6.1. Comprueba las leyes de Kepler a partir de tablas de datos astronómicos</p>

<p>fuerzas para que se produzca un movimiento circular.</p> <p>6. Contextualizar las leyes de Kepler en el estudio del movimiento planetario.</p> <p>7. Asociar el movimiento orbital con la actuación de fuerzas centrales y la conservación del momento angular.</p> <p>8. Determinar y aplicar la ley de Gravitación Universal a la estimación del peso de los cuerpos y a la interacción entre cuerpos celestes teniendo en cuenta su carácter vectorial.</p> <p>9. Conocer la ley de Coulomb y caracterizar la interacción entre dos cargas eléctricas puntuales.</p> <p>10. Valorar las diferencias y semejanzas entre la interacción eléctrica y gravitatoria</p>	<p>correspondientes al movimiento de algunos planetas.</p> <p>6.2. Describe el movimiento orbital de los planetas del Sistema Solar aplicando las leyes de Kepler y extrae conclusiones acerca del periodo orbital de los mismos.</p> <p>7.1. Aplica la ley de conservación del momento angular al movimiento elíptico de los planetas, relacionando valores del radio orbital y de la velocidad en diferentes puntos de la órbita.</p> <p>7.2. Utiliza la ley fundamental de la dinámica para explicar el movimiento orbital de diferentes cuerpos como satélites, planetas y galaxias, relacionando el radio y la velocidad orbital con la masa del cuerpo central.</p> <p>8.1. Expresa la fuerza de la atracción gravitatoria entre dos cuerpos cualesquiera, conocidas las variables de las que depende, estableciendo cómo inciden los cambios en estas sobre aquella.</p> <p>8.2. Compara el valor de la atracción gravitatoria de la Tierra sobre un cuerpo en su superficie con la acción de cuerpos lejanos sobre el mismo cuerpo.</p> <p>9.1. Compara la ley de Newton de la Gravitación Universal y la de Coulomb, estableciendo diferencias y semejanzas entre ellas.</p> <p>9.2. Halla la fuerza neta que un conjunto de cargas ejerce sobre una carga problema utilizando la ley de Coulomb.</p> <p>10.1. Determina las fuerzas electrostática y gravitatoria entre dos partículas de carga y masa conocidas y compara los valores obtenidos, extrapolando conclusiones al caso de los electrones y el núcleo de un átomo</p>
--	---

BLOQUE8.ENERGÍA

Contenidos

- Energía mecánica y trabajo.
- Sistemas conservativos.
- Teorema de las fuerzas vivas.
- Energía cinética y potencial del movimiento armónico simple.
- Diferencia de potencial eléctrico

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>1. Establecer la ley de conservación de la energía mecánica y aplicarla a la resolución de casos prácticos.</p> <p>2. Reconocer sistemas conservativos como aquellos para los que es posible asociar una energía potencial y representar la relación entre trabajo y energía.</p> <p>3. Conocer las transformaciones energéticas que tienen lugar en un oscilador armónico.</p> <p>4. Vincular la diferencia de potencial eléctrico con el trabajo necesario para transportar una carga entre dos puntos de un campo eléctrico y conocer su unidad en el Sistema Internacional</p>	<p>1.1. Aplica el principio de conservación de la energía para resolver problemas mecánicos, determinando valores de velocidad y posición, así como de energía cinética y potencial.</p> <p>1.2. Relaciona el trabajo que realiza una fuerza sobre un cuerpo con la variación de su energía cinética y determina alguna de las magnitudes implicadas.</p> <p>2.1. Clasifica en conservativas y no conservativas, las fuerzas que intervienen en un supuesto teórico justificando las transformaciones energéticas que se producen y su relación con el trabajo.</p> <p>3.1. Estima la energía almacenada en un resorte en función de la elongación, conocida su constante elástica.</p> <p>3.2. Calcula las energías cinética, potencial y mecánica de un oscilador armónico aplicando el principio de conservación de la energía y realiza la representación gráfica correspondiente.</p> <p>4.1. Asocia el trabajo necesario para trasladar una carga entre dos puntos de un campo eléctrico con la diferencia de potencial existente entre ellos permitiendo el la determinación de la energía implicada en el proceso.</p>

5.- DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

PRIMER TRIMESTRE	SEGUNDO TRIMESTRE	TERCER TRIMESTRE
- Formulación inorgánica. 1. Identificación de sustancias. 2. Los gases. 3. Las disoluciones. 4. Reacciones químicas.	- Formulación orgánica. 5. Termodinámica química. 6. Química del Carbono. 7. El movimiento. 8. Tipos de movimientos.	9. Las fuerzas. 10. Dinámica. 11. Trabajo y energía. 12. Fuerzas y energía

6.- PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

El proceso de la evaluación está basado en la recogida de información y se intentará que sea lo más variada y amplia posibles. La **evaluación** será **continua** y **formativa** y permitirá valorar el grado de adquisición de las competencias básicas mediante el diseño de los instrumentos de evaluación correspondientes a los siguientes procedimientos:

PRUEBAS ESCRITAS

Se realizarán, al menos, dos por evaluación, constarán de preguntas (teóricas, prácticas y de procedimiento) relacionadas con los contenidos y actividades que se hayan trabajado.

- Una vez fijadas las fechas de las pruebas escritas no se modificarán, salvo que coincidan con actividades programadas por el Centro o con días festivos que aún no han sido fijados.
- Si un alumno/a no se presenta a alguna de las pruebas escritas por enfermedad, solo podrá realizarla si la profesora lo considera oportuno, y siempre que adjunte un justificante médico. No se contempla la repetición de estas pruebas por ninguna otra causa, excepto si el alumno debe participar en alguna actividad extraescolar.
- Si al corregir el examen hay sospecha de que el alumno copió, se realizará una comprobación oral de los conocimientos. Así, cuando haya desproporción con los mostrados en el examen escrito, éste se anulará. Si es sorprendido copiando, la nota global de esa evaluación será de insuficiente, debiendo presentarse al examen de junio de los contenidos de todo el trimestre.

ACTITUD EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.

Se valorará: la puntualidad y la asistencia a clase, el interés por la asignatura respondiendo a las cuestiones planteadas por los profesores o realizando preguntas significativas, la realización de tareas en clase en el tiempo adecuado, la actitud de respeto hacia compañeros y profesores, la aportación diaria del material de clase (calculadora, cuaderno, libro, fichas...), el cumplimiento de las normas de comportamiento en clase establecidas en el RRI, así como las normas de funcionamiento en los laboratorios (seguimiento o no de las instrucciones, correcta realización de las prácticas, cuidado y limpieza del material y cumplimiento de las medidas de seguridad, etc.).

TRABAJO DIARIO

El instrumento de valoración de este apartado será el cuaderno de clase. Reflejará diariamente las actividades realizadas, tanto en el aula, laboratorio y aula de informática, como en casa, así como las explicaciones escritas de la profesora en la pizarra, con una presentación adecuada y una expresión escrita correcta. Las correcciones se realizarán en rojo y todo aquello que no se haya realizado correctamente, deberá repetirse en casa.

7.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

EVALUACIÓN:

PRUEBAS ESCRITAS(mínimo 2 por evaluación): **80%**. Constarán de preguntas, cuestiones, problemas relacionados con los contenidos y actividades que se hayan trabajado. En dicha prueba se incluirán cuestiones teóricas, prácticas y de procedimiento.

- Se hará la media ponderada entre las pruebas de cada evaluación, siempre que la nota más baja sea igual o superior a 3,5. En caso contrario, se considera la evaluación suspensa. En la ponderación tendrá un mayor peso el último examen realizado.
- La superación de la **formulación** será condición para aprobar la Química, y la prueba extraordinaria de septiembre. Además, su puntuación no formará parte de las puntuaciones de los exámenes sino que tendrá un valor de 10, valor al que se descontará un punto por cada error cometido. El apto en la formulación es de 5.
- La realización de **problemas** sin fundamentar con las leyes correspondientes podrá suponer una penalización de hasta un 40% del valor del problema.
- En las **pruebas escritas** se podrá descontar hasta un máximo de 1 punto por faltas de ortografía y hasta 1 punto por mala redacción y mala presentación.
- Se bajará la calificación 0,2 puntos por cada omisión o incorrecta utilización de unidades y de notación científica.
- El último **examen** al final de cada **bloque** incluirá todos los contenidos. Este examen promediará con los exámenes anteriores siempre y cuando se obtenga un mínimo de **3,5** puntos y tendrá un porcentaje de **50 %** en la **media ponderada**.
- Si al corregir el examen hay sospecha de **que el alumno/a copió**, se realizará una comprobación oral de conocimientos fijados nuevamente por el profesor/a. Si es sorprendido copiando, la nota global de esa evaluación será de insuficiente, debiendo presentarse al examen de junio de los contenidos de todo el trimestre.
- Una vez fijadas las **fechas** de las **pruebas** escritas **no se modificarán**, salvo que coincidan con actividades programadas por el Centro o con días festivos que aún no han sido fijados. Si un alumno no se presenta a alguna de las pruebas escritas por enfermedad, solamente podrá realizarla si la profesora lo considera oportuno, valorando el proceso continuo de evaluación y siempre que adjunte un justificante médico. No se contempla la repetición de estas pruebas por ninguna otra causa, excepto si el alumno debe participar en alguna actividad extraescolar. Los alumnos que falten las horas previas a un examen sin causa debidamente justificada no

podrán realizarlo.

TRABAJO DIARIO(10%). Cuaderno de física y química, ejercicios de clase y de aula, trabajos de investigación, prácticas de laboratorio. Es obligatorio tener el cuaderno de trabajo al día, ordenado y con las correcciones realizadas. Contendrá todas las actividades realizadas en el aula, en casa y en el laboratorio. En el caso de que el alumno/a no presente los ejercicios en las fechas acordadas, se restará hasta un punto de la nota final de la evaluación. La **no presentación** del cuaderno implica evaluación negativa (nota máxima de 3) en la evaluación y/o en septiembre. La no realización del trabajo y/o su exposición implica evaluación negativa (nota máxima de la evaluación 3).

Se valorará de acuerdo a la rúbrica siguiente:

ASPECTOS A VALORAR	S	CS	AV	N
Responde acertadamente cuando le preguntan				
Sus intervenciones son constructivas				
Su comportamiento es constructivo				
Hace siempre la tarea (escribe correctamente los datos, explica la teoría asociada al ejercicio y escribe las ecuaciones asociadas y resuelve)				
Sigue las instrucciones del profesor en la resolución de ejercicios				
En el cuaderno corrige los fallos y marca los aciertos				
Vuelve a hacer aquello en que se equivocó y lo adjunta al cuaderno				
S: siempre; CS: casi siempre; AV: a veces; N: nunca				

Como las calificaciones deben concretarse en números enteros (no sirven números decimales), el redondeo será el siguiente:

- Se redondeará al número entero superior si el decimal es 0,75 o superior a 0,75.
- Se redondeará al mismo número entero si el decimal es inferior a 0,75.
- La calificación final indicará el grado de adquisición de las competencias clave del alumnado, ya que todas ellas están incorporadas en los distintos procedimientos de evaluación.

La materia de 1º de Bachillerato presenta **dos bloques** diferenciados, la **Química** y la **Física**, cada uno de los cuales tiene una continuidad de contenidos que difiere sustancialmente de un bloque al otro. Los criterios de calificación son:

- Debido a que la asignatura está dividida en dos bloques, y al no coincidir en el tiempo el final del bloque de Química con las fechas de la segunda evaluación, la calificación de la 2º evaluación en el boletín de notas corresponderá a la media ponderada de las calificaciones de la parte de Química y de la parte de Física evaluadas en el segundo trimestre.

- Del criterio anterior se concluye que las notas de las evaluaciones, al no coincidir en el tiempo con la nota de bloque, son informativas y sólo reflejan la situación del alumnado a lo largo de esos periodos para que las familias, el propio alumno y los profesores puedan seguir el proceso de aprendizaje y tomen las medidas más adecuadas.

COMPORTAMIENTO(10%): Una **actitud** negativa, comportamiento incorrecto o disruptivo, falta de respeto tanto a compañeros como al profesor/a, impedir el desarrollo normal de la clase, no aportar el material de clase (libro, cuaderno, calculadora), no seguir las normas de seguridad del laboratorio, etc. podrá restar hasta 1 punto de la nota final de la evaluación. Si la calificación es menor de 3.5 en este apartado, el alumno/a obtendrá evaluación negativa en el global. Hablar en clase en un **idioma** distinto al español será puntuado con negativos, y su reincidencia por parte del alumno, podrá suponer evaluación negativa en la evaluación.

EVALUACIÓN FINAL

La **nota final** de curso, junio, se obtendrá haciendo la media de las notas (sin redondeo) de los dos bloques siempre que en uno de ellos se tenga un mínimo de **3.5**. El alumno estará aprobado si obtiene un **5** al realizar dicha media, y tenga **aprobada la formulación**. En el caso de que aprobase los contenidos y suspendiese la formulación la nota del boletín sería de un **4**, pero se le guardaría la nota de los contenidos y sólo tendría que examinarse en septiembre de la formulación.

RECUPERACIÓN DE JUNIO

En **JUNIO** habrá un **examen** final de **recuperación** que estará dividido en dos partes, una con los contenidos de Química y otra con los de Física. El alumno que tenga un bloque suspendido sólo tendrá que examinarse de esa parte. Los alumnos con los dos bloques suspendidos se examinarán de la materia completa. En este caso, la nota final del examen completo se obtendrá de la media de las dos partes, siempre que en una de ellas se haya obtenido un mínimo de **3,5**, de lo contrario no podrá mediar y el alumno estará suspenso.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE.

El alumnado suspenso en junio realizará la prueba extraordinaria de **SEPTIEMBRE**. El examen constará de una parte de Física y otra de Química que sólo podrá hacer media en el caso de que en una de ellas se haya obtenido un mínimo de **3,5**. Para aprobar la asignatura será necesario conseguir un **5** en el examen de contenidos y además aprobar la formulación.

Excepcionalmente, a aquellos alumnos que se examinaron en junio de la recuperación de un solo bloque de contenidos y no aprueben, se les guardará la nota de la parte aprobada y se examinarán únicamente del bloque suspendido, siempre y cuando tengan un **5** de media ponderada en las pruebas escritas de ese bloque.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN SI NO PODEMOS IMPARTIR CLASES PRESENCIALES.

- **PRUEBAS ESCRITAS 80%**
- **TRABAJO DIARIO (10%)**
- **ACTITUD (10%)**

PRUEBAS ESCRITAS. ADAPTACIÓN(80%)

- En la medida de lo posible realizaremos controles y pruebas escritas, que enviaremos mediante correo electrónico. Estas pruebas una vez recibidas en tiempo y forma, serán corregidas y evaluadas siguiendo los criterios generales del Departamento para la corrección de controles, exámenes,... que hacemos en las clases presenciales. De no poder hacerse exámenes a distancia, este porcentaje se repartirá entre el **TRABAJO DIARIO** y la **ACTITUD**.

TRABAJO DIARIO. ADAPTACIÓN(10%)

- Si las tareas enviadas están en el **cuaderno** del alumno correctamente hechas, sumará 0.5 punto a la nota media de la primera y segunda evaluación.
- Si no presenta el cuaderno: sumará 0 puntos a la nota media de la primera y segunda evaluación.
- Si presenta el cuaderno pero le faltan actividades, está incompleto, mal presentado,... sumará de 0 hasta menos de 0.5 punto en la nota final.
- Si las circunstancias **no permiten que los alumnos entreguen el cuaderno**, este 5%, **pasará a sumarse** a la **REALIZACIÓN DE TRABAJOS**.
- Si el trabajo o los trabajos están bien y entregados a tiempo, sumará hasta un máximo de 0.5 punto a la nota media de la evaluación.
- Si **no presenta** el trabajo o los trabajos: sumará 0 puntos a la nota media de la evaluación. Los trabajos no presentados restarán la parte proporcional, hasta un máximo de 0 puntos.
- Si presenta el trabajo o los trabajos pero les faltan actividades, está incompleto, mal presentado, ... sumará de 0 hasta menos de 0.5 punto en la nota final.

ACTITUD ADAPTACIÓN

- Si el alumno responde a las tareas y trabajos, los realiza bien y entregándolos a tiempo, responde a los correos que le envío,... sumará un punto a la nota media de la primera y segunda evaluación.
- Si el alumno no responde a las tareas, no hace trabajos, los realiza mal, no los entrega a tiempo o no los entrega, no responde a los correos,...: sumará 0 puntos a la nota media de la primera y segunda evaluación.
- Si el alumno no responde adecuadamente a las tareas, no hace correctamente los trabajos en los plazos previstos, y/o cuando los entrega están mal realizados, si responde a los correos que les envío a destiempo,...sumará de 0 hasta menos de un punto en la nota final.

La **NOTA FINAL de la evaluación y/o del final del curso** se obtendrá de:

$$\text{Nota final} = \text{Notas medias presenciales} + 20\% \text{ de la Evaluación no presencial}$$

El 20% son las notas de la evaluación no presencial.

8.- DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y AMPLIACIÓN

La metodología didáctica en el Bachillerato debe favorecer la capacidad del alumnado para **aprender por sí mismo**, trabajar en equipo y aplicar los métodos apropiados de investigación, además de conseguir un importante grado de rigor científico y de desarrollo de capacidades analíticas, explicativas e interpretativas. También debe desarrollar en el alumnado la capacidad de relacionar los aspectos teóricos de la materia con sus aplicaciones prácticas

Criterios metodológicos

- Adaptación a las características del alumnado de Bachillerato, ofreciendo actividades diversificadas de acuerdo con las capacidades intelectuales propias de la etapa.
- Facilitar la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo.
- Fomentar la participación del alumnado en la dinámica general del aula, combinando actividades individuales, por parejas y en pequeño grupo.
- Propiciar el interés del alumnado por el aprendizaje que se le propone.
- Presentar los contenidos con una estructura clara, destacando sus interrelaciones con los de otras disciplinas.
- Potenciar el rigor científico y desarrollo de capacidades intelectuales de cierto nivel (analíticas, explicativas e interpretativas).
- Fomentar la proyección práctica de los contenidos y su aplicación al entorno, con el fin de asegurar la funcionalidad de los aprendizajes.
- Utilizar una variedad metodológica que atienda a los diversos tipos de aprendizaje.

Decisiones didácticas

Se utilizarán estrategias didácticas variadas, adecuadas al grado de dificultad de los contenidos, al aprendizaje de procedimientos y al desarrollo de hábitos, actitudes y valores. Algunas actividades que permiten introducir diferentes estrategias son:

- Análisis, mediante textos, de un conocimiento ya elaborado que el alumno debe asimilar.
- Realización de proyectos de investigación, estudios o trabajos
- Tareas sin una solución clara y cerrada, en las que las distintas opciones son igualmente posibles y válidas
- Actividades TIC: Simulaciones, elaboración de esquemas,
- Prácticas de laboratorio

Actividades de recuperación y ampliación

El alumnado debe repetir todas aquellas actividades realizadas en clase o casa que no haya superado a la primera, hasta superarlas. Además dispone de actividades de refuerzo en el aula virtual del departamento. Todas las actividades que realice deben quedar recogidas en su cuaderno para poder ser revisadas por las profesoras.

En cuanto a las actividades de ampliación se realizarán las que figuran en el libro de texto, así como las que se le envíen para recuperar la materia.

9.- RECURSOS MATERIALES Y DIDÁCTICOS

Los recursos materiales que emplearemos en este nivel abarcarán tanto los impresos como los informáticos.

1. Dentro de los medios impresos, además del **libro** de texto con sus actividades, refuerzos y ampliaciones, se suministrarán otros como **fotocopias**, que complementen todo el proceso de aprendizaje.
2. Se proporcionarán rúbricas que favorezcan la autoevaluación y la coevaluación, tanto de contenidos como de procedimientos como de elaboración de trabajos
3. Dentro de los **medios informáticos** utilizaremos **vídeos**, páginas **web** educativas, ejercicios resueltos, simulaciones, etc. fomentando en todo momento el aprendizaje autónomo.
4. Se realizarán sólo aquellas **prácticas de laboratorio** que resulten especialmente adecuadas para la comprensión de algunos conceptos, dado que el alumnado es demasiado numeroso para ir al laboratorio con la frecuencia deseada y además carece de la formación necesaria por la imposibilidad de realizar prácticas en cursos anteriores, al no existir desdobles. Se intentará paliar esa carencia utilizando laboratorios virtuales y visionado de prácticas.
5. A lo largo del curso, cuando la actividad lo exija, haremos uso del Salón de Actos y demás instalaciones del Colegio. Igualmente cuando los alumnos participen en una actividad extraescolar, haremos uso de esta visita como recurso para ampliar los contenidos y la formación de nuestros alumnos.

10.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD. PROCEDIMIENTO DE ELABORACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS ADAPTACIONES CURRICULARES (NO SIGNIFICATIVAS)

La principal medida de atención a la diversidad es la utilización de una metodología y unos procedimientos de evaluación variados que permitan a todos los alumnos superar la materia. Como algunos alumnos tendrán mayores dificultades que otros en la adquisición de determinados contenidos y destrezas, se seguirán las siguientes pautas:

- Realizar una **evaluación inicial** para conocer la situación de partida de los alumnos.
- Iniciar el aprendizaje de cada unidad didáctica a partir de los **conocimientos previos**.
- Tratar con claridad los contenidos y **graduar los aprendizajes** para pasar de conceptos sencillos a otros más complejos.
- Realizar **actividades de refuerzo** para los alumnos que tengan mayores dificultades y de profundización para aquellos que tengan posibilidades de ampliar sus conocimientos.
- Orientar a los alumnos que hayan suspendido una evaluación sobre las actividades que tienen que realizar para recuperarla.

11.- PROCEDIMIENTOS E INDICADORES DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Al final de cada trimestre se valorarán los siguientes aspectos de la programación didáctica:

Aspectos a evaluar	A destacar	A mejorar	Propuestas de mejora
Temporalización			
Contenidos			
Actividades			
Estrategias metodológicas			
Recursos			
Aprobados			
Atención a la diversidad			

12.- ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

Dentro de las actividades extraescolares programadas para este 1º curso del Bachillerato están las siguientes:

- Visita al laboratorio Central de la Policía de Casablanca.
- Visita a una fábrica de conserva.
- Visita a una fábrica de zapatos.
- Visita a Málaga científica y tecnológica.

FÍSICA 2º BACHILLERATO.

Esta programación está basada en el Real decreto 1105/2014, de 26 de Diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, en la Orden ECD/1361/2015, de 3 de Julio, por la que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato para el ámbito de gestión del MECD y en la Disposición 8149 de 21 de Julio por la que se establece la corrección de errores de la Orden ECD/1361/2015, de 3 de Julio. Estaremos atentos a las indicaciones que se señalen por el Coordinador/a de las PAU. Por otro lado, serán secuenciados con los mismos criterios que en el curso anterior y tomando como base el texto seleccionado: Física de 2º de Bachillerato de la Editorial Santillana.

1.- OBJETIVOS

La enseñanza de la Física en el bachillerato tendrá como finalidad contribuir a desarrollar en el alumnado las siguientes capacidades:

1. Adquirir y poder utilizar con autonomía conocimientos básicos de la física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
2. Comprender los principales conceptos y teorías, su vinculación a problemas de interés y su articulación en cuerpos coherentes de conocimientos.
3. Familiarizarse con el diseño y realización de experimentos físicos, utilizando el instrumental básico de laboratorio, de acuerdo con las normas de seguridad de las instalaciones.
4. Expresar mensajes científicos orales y escritos con propiedad, así como interpretar diagramas, gráficas, tablas, expresiones matemáticas y otros modelos de representación.
5. Utilizar de manera habitual las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y adoptar decisiones.
6. Aplicar los conocimientos físicos pertinentes a la resolución de problemas de la vida cotidiana.
7. Comprender las complejas interacciones actuales de la Física con la tecnología, la sociedad y el ambiente, valorando la necesidad de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
8. Comprender que el desarrollo de la Física supone un proceso complejo y dinámico, que ha realizado grandes aportaciones a la evolución cultural de la humanidad.
9. Reconocer los principales retos actuales a los que se enfrenta la investigación en este campo de la ciencia.

2. CONTRIBUCIÓN A LAS COMPETENCIAS CLAVE

Esta materia contribuye al desarrollo de las **competencias sociales y cívicas (CSC)** cuando se realiza trabajo en equipo para la realización de experiencias e investigaciones. El análisis de los textos científicos afianzará los hábitos de lectura, la autonomía en el aprendizaje y el espíritu crítico. Cuando se realicen exposiciones orales, informes monográficos o trabajos escritos,

distinguiendo datos, evidencias y opiniones, citando adecuadamente las fuentes y empleando la terminología adecuada, estaremos desarrollando la competencia de **comunicación lingüística** y el **sentido de iniciativa** (CCLySIEP). Al valorar las diferentes manifestaciones de la cultura científica se contribuye a desarrollar la **conciencia y expresiones culturales** (CEC).

El trabajo continuado con expresiones matemáticas, especialmente en aquellos aspectos involucrados en la definición de funciones dependientes de múltiples variables y su representación gráfica acompañada de la correspondiente interpretación, favorecerá el desarrollo de la **competencia matemática** y **competencias básicas en ciencia y tecnología** (CMCT).

El uso de aplicaciones virtuales interactivas puede suplir satisfactoriamente la posibilidad de comprobar experimentalmente los fenómenos físicos estudiados y la búsqueda de información, a la vez que ayuda a desarrollar la **competencia digital** (CD).

El planteamiento de cuestiones y problemas científicos de interés social, considerando las implicaciones y perspectivas abiertas por las más recientes investigaciones, valorando la importancia de adoptar decisiones colectivas fundamentadas y con sentido ético, contribuirá al desarrollo de **competencias sociales y cívicas** (CSC), el **sentido de iniciativa** y el **espíritu emprendedor** (SIEP).

Por último, la Física tiene un papel esencial para interactuar con el mundo que nos rodea a través de sus modelos explicativos, métodos y técnicas propias, para aplicarlos luego a otras situaciones, tanto naturales como generadas por la acción humana, de tal modo que se posibilite la comprensión de sucesos y la predicción de consecuencias. Se contribuye así al desarrollo del pensamiento lógico del alumnado para interpretar y comprender la naturaleza y la sociedad, a la vez que se desarrolla la competencia de **aprender a aprender** (CAA).

3.- CONTENIDOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

BLOQUE 1. LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA

Contenidos

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

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>1. Reconocer y utilizar las estrategias básicas de la actividad científica.</p>	<p>1.1. Aplica habilidades necesarias para la investigación científica, planteando preguntas, identificando y analizando problemas, emitiendo hipótesis fundamentadas, recogiendo datos, analizando tendencias a partir de modelos, diseñando y proponiendo estrategias de actuación.</p> <p>1.2. Efectúa el análisis dimensional de las ecuaciones que relacionan las diferentes magnitudes en un proceso físico.</p> <p>1.3. Resuelve ejercicios en los que la información debe deducirse a partir de los datos proporcionados y de las ecuaciones que rigen el fenómeno y contextualiza los resultados.</p> <p>1.4. Elabora e interpreta representaciones gráficas de dos y tres variables a partir de datos experimentales y las relaciona con las ecuaciones matemáticas que representan las leyes y los principios físicos subyacentes.</p>
<p>2. Conocer, utilizar y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el estudio de los fenómenos físicos.</p>	<p>2.1. Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para simular experimentos físicos de difícil implantación en el laboratorio.</p> <p>2.2. Analiza la validez de los resultados obtenidos y elabora un informe final haciendo uso de las TIC comunicando tanto el proceso como las conclusiones obtenidas.</p> <p>2.3. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información científica existente en internet y otros medios digitales.</p> <p>2.4. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.</p>

BLOQUE 2. INTERACCIÓN GRAVITATORIA

Contenidos

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

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>1. Asociar el campo gravitatorio a la existencia de masa y caracterizarlo por la intensidad del campo y el potencial.</p> <p>2. Reconocer el carácter conservativo del campo gravitatorio por su relación con una fuerza central y asociarle en consecuencia un potencial gravitatorio.</p> <p>3. Interpretar las variaciones de energía potencial y el signo de la misma en función del origen de coordenadas energéticas elegido.</p> <p>4. Justificar las variaciones energéticas de un cuerpo en movimiento en el seno de campos gravitatorios.</p> <p>5. Relacionar el movimiento orbital de un cuerpo con el radio de la órbita y la masa generadora del campo.</p> <p>6. Conocer la importancia de los satélites artificiales de comunicaciones, GPS y meteorológicos y las características de sus órbitas.</p> <p>7. Interpretar el caos determinista en el contexto de la interacción gravitatoria.</p>	<p>1.1. Diferencia entre los conceptos de fuerza y campo, estableciendo una relación entre intensidad del campo gravitatorio y la aceleración de la gravedad.</p> <p>1.2. Representa el campo gravitatorio mediante las líneas de campo y las superficies de energía equipotencial.</p> <p>2.1. Explica el carácter conservativo del campo gravitatorio y determina el trabajo realizado por el campo a partir de las variaciones de energía potencial.</p> <p>3.1. Calcula la velocidad de escape de un cuerpo aplicando el principio de conservación de la energía mecánica.</p> <p>4.1. Aplica la ley de conservación de la energía al movimiento orbital de diferentes cuerpos como satélites, planetas y galaxias.</p> <p>5.1. Deduce a partir de la ley fundamental de la dinámica la velocidad orbital de un cuerpo, y la relaciona con el radio de la órbita y la masa del cuerpo.</p> <p>5.2. Identifica la hipótesis de la existencia de materia oscura a partir de los datos de rotación de galaxias y la masa del agujero negro central.</p> <p>6.1. Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para el estudio de satélites de órbita media (MEO), órbita baja (LEO) y de órbita geoestacionaria (GEO) extrayendo conclusiones.</p> <p>7.1. Describe la dificultad de resolver el movimiento de tres cuerpos sometidos a la interacción gravitatoria mutua utilizando el concepto de caos.</p>

BLOQUE 3. INTERACCIÓN ELECTROMAGNÉTICA

Contenidos

- 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 Ampère.
- Inducción electromagnética
- Flujo magnético.
- Leyes de Faraday-Henry y Lenz. Fuerza electromotriz.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>1. Asociar el campo eléctrico a la existencia de carga y caracterizarlo por la intensidad de campo y el potencial.</p> <p>2. Reconocer el carácter conservativo del campo eléctrico por su relación con una fuerza central y asociarle en consecuencia un potencial eléctrico.</p> <p>3. Caracterizar el potencial eléctrico en diferentes puntos de un campo generado por una distribución de cargas puntuales y describir el movimiento de una carga cuando se deja libre en el campo.</p> <p>4. Interpretar las variaciones de energía potencial de una carga en movimiento en el seno de campos electrostáticos en función del origen de coordenadas energéticas elegido.</p> <p>5. Asociar las líneas de campo eléctrico</p>	<p>1.1. Relaciona los conceptos de fuerza y campo, estableciendo la relación entre intensidad del campo eléctrico y carga eléctrica.</p> <p>1.2. Utiliza el principio de superposición para el cálculo de campos y potenciales eléctricos creados por una distribución de cargas puntuales</p> <p>2.1. Representa gráficamente el campo creado por una carga puntual, incluyendo las líneas de campo y las superficies de energía equipotencial.</p> <p>2.2. Compara los campos eléctrico y gravitatorio estableciendo analogías y diferencias entre ellos.</p> <p>3.1. Analiza cualitativamente la trayectoria de una carga situada en el seno de un campo generado por una distribución de cargas, a partir de la fuerza neta que se ejerce sobre ella.</p> <p>4.1. Calcula el trabajo necesario para transportar una carga entre dos puntos de un campo eléctrico creado por una o más cargas puntuales a partir de la diferencia de potencial.</p> <p>4.2. Predice el trabajo que se realizará sobre una carga que se mueve en una superficie de energía equipotencial y lo discute en el contexto de campos conservativos.</p> <p>5.1. Calcula el flujo del campo eléctrico a partir de la carga</p>

<p>con el flujo a través de una superficie cerrada y establecer el teorema de Gauss para determinar el campo eléctrico creado por una esfera cargada.</p> <p>6. Valorar el teorema de Gauss como método de cálculo de campos electrostáticos.</p> <p>7. Aplicar el principio de equilibrio electrostático para explicar la ausencia de campo eléctrico en el interior de los conductores y lo asocia a casos concretos de la vida cotidiana.</p> <p>8. Conocer el movimiento de una partícula cargada en el seno de un campo magnético.</p> <p>9. Comprender y comprobar que las corrientes eléctricas generan campos magnéticos.</p> <p>10. Reconocer la fuerza de Lorentz como la fuerza que se ejerce sobre una partícula cargada que se mueve en una región del espacio donde actúan un campo eléctrico y un campo magnético.</p> <p>11. Interpretar el campo magnético como campo no conservativo y la imposibilidad de asociar una energía potencial.</p> <p>12. Describir el campo magnético originado por una corriente rectilínea, por una espira de corriente o por un solenoide en un punto determinado.</p> <p>13. Identificar y justificar la fuerza de interacción entre dos conductores rectilíneos y paralelos.</p>	<p>que lo crea y la superficie que atraviesan las líneas del campo.</p> <p>6.1. Determina el campo eléctrico creado por una esfera cargada aplicando el teorema de Gauss.</p> <p>7.1. Explica el efecto de la Jaula de Faraday utilizando el principio de equilibrio electrostático y lo reconoce en situaciones cotidianas como el mal funcionamiento de los móviles en ciertos edificios o el efecto de los rayos eléctricos en los aviones.</p> <p>8.1. Describe el movimiento que realiza una carga cuando penetra en una región donde existe un campo magnético y analiza casos prácticos concretos como los espectrómetros de masas y los aceleradores de partículas.</p> <p>9.1. Relaciona las cargas en movimiento con la creación de campos magnéticos y describe las líneas del campo magnético que crea una corriente eléctrica rectilínea.</p> <p>10.1. Calcula el radio de la órbita que describe una partícula cargada cuando penetra con una velocidad determinada en un campo magnético conocido aplicando la fuerza de Lorentz.</p> <p>10.2. Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para comprender el funcionamiento de un ciclotrón y calcula la frecuencia propia de la carga cuando se mueve en su interior.</p> <p>10.3. Establece la relación que debe existir entre el campo magnético y el campo eléctrico para que una partícula cargada se mueva con movimiento rectilíneo uniforme aplicando la ley fundamental de la dinámica y la ley de Lorentz.</p> <p>11.1. Analiza el campo eléctrico y el campo magnético desde el punto de vista energético teniendo en cuenta los conceptos de fuerza central y campo conservativo.</p> <p>12.1. Establece, en un punto dado del espacio, el campo magnético resultante debido a dos o más conductores rectilíneos por los que circulan corrientes eléctricas.</p> <p>12.2. Caracteriza el campo magnético creado por una espira y por un conjunto de espiras.</p> <p>13.1. Analiza y calcula la fuerza que se establece entre dos conductores paralelos, según el sentido de la corriente que los recorra, realizando el diagrama correspondiente.</p>
---	---

<p>14. Conocer que el amperio es una unidad fundamental del Sistema Internacional.</p> <p>15. Valorar la ley de Ampère como método de cálculo de campos magnéticos.</p> <p>16. Relacionar las variaciones del flujo magnético con la creación de corrientes eléctricas y determinar el sentido de las mismas.</p> <p>17. Conocer las experiencias de Faraday y de Henry que llevaron a establecer las leyes de Faraday y Lenz.</p> <p>18. Identificar los elementos fundamentales de que consta un generador de corriente alterna y su función.</p>	<p>14.1. Justifica la definición de amperio a partir de la fuerza que se establece entre dos conductores rectilíneos y paralelos.</p> <p>15.1. Determina el campo que crea una corriente rectilínea de carga aplicando la ley de Ampère y lo expresa en unidades del Sistema Internacional.</p> <p>16.1. Establece el flujo magnético que atraviesa una espira que se encuentra en el seno de un campo magnético y lo expresa en unidades del Sistema Internacional.</p> <p>16.2. Calcula la fuerza electromotriz inducida en un circuito y estima la dirección de la corriente eléctrica aplicando las leyes de Faraday y Lenz.</p> <p>17.1. Emplea aplicaciones virtuales interactivas para reproducir las experiencias de Faraday y Henry y deduce experimentalmente las leyes de Faraday y Lenz.</p> <p>18.1. Demuestra el carácter periódico de la corriente alterna en un alternador a partir de la representación gráfica de la fuerza electromotriz inducida en función del tiempo.</p> <p>18.2. Infiere la producción de corriente alterna en un alternador teniendo en cuenta las leyes de la inducción.</p>
---	--

BLOQUE 4. ONDAS

Contenidos

- 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.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>1. Asociar el movimiento ondulatorio con el movimiento armónico simple.</p> <p>2. Identificar en experiencias cotidianas o conocidas los principales tipos de ondas y sus características.</p> <p>3. Expresar la ecuación de una onda en una cuerda indicando el significado físico de sus parámetros característicos.</p> <p>4. Interpretar la doble periodicidad de una onda a partir de su frecuencia y su número de onda.</p> <p>5. Valorar las ondas como un medio de transporte de energía pero no de masa.</p>	<p>1.1. Determina la velocidad de propagación de una onda y la de vibración de las partículas que la forman, interpretando ambos resultados.</p> <p>2.1. Explica las diferencias entre ondas longitudinales y transversales a partir de la orientación relativa de la oscilación y de la propagación.</p> <p>2.2. Reconoce ejemplos de ondas mecánicas en la vida cotidiana.</p> <p>3.1. Obtiene las magnitudes características de una onda a partir de su expresión matemática.</p> <p>3.2. Escribe e interpreta la expresión matemática de una onda armónica transversal dadas sus magnitudes características.</p> <p>4.1. Dada la expresión matemática de una onda, justifica la doble periodicidad con respecto a la posición y el tiempo.</p> <p>5.1. Relaciona la energía mecánica de una onda con su amplitud.</p> <p>5.2. Calcula la intensidad de una onda a cierta distancia del foco emisor, empleando la ecuación que relaciona ambas</p>

<p>6. Utilizar el Principio de Huygens para comprender e interpretar la propagación de las ondas y los fenómenos ondulatorios.</p> <p>7. Reconocer la difracción y las interferencias como fenómenos propios del movimiento ondulatorio.</p> <p>8. Emplear las leyes de Snell para explicar los fenómenos de reflexión y refracción.</p> <p>9. Relacionar los índices de refracción de dos materiales con el caso concreto de reflexión total.</p> <p>10. Explicar y reconocer el efecto Doppler en sonidos.</p> <p>11. Conocer la escala de medición de la intensidad sonora y su unidad.</p> <p>12. Identificar los efectos de la resonancia en la vida cotidiana: ruido, vibraciones, etc.</p> <p>13. Reconocer determinadas aplicaciones tecnológicas del sonido como las ecografías, radares, sonar, etc.</p> <p>14. Establecer las propiedades de la radiación electromagnética como consecuencia de la unificación de la electricidad, el magnetismo y la óptica en una única teoría.</p> <p>15. Comprender las características y propiedades de las ondas electromagnéticas, como su longitud de onda, polarización o energía, en fenómenos de la vida cotidiana.</p> <p>16. Identificar el color de los cuerpos</p>	<p>magnitudes.</p> <p>6.1. Explica la propagación de las ondas utilizando el Principio Huygens.</p> <p>7.1. Interpreta los fenómenos de interferencia y la difracción a partir del Principio de Huygens.</p> <p>8.1. Experimenta y justifica, aplicando la ley de Snell, el comportamiento de la luz al cambiar de medio, conocidos los índices de refracción.</p> <p>9.1. Obtiene el coeficiente de refracción de un medio a partir del ángulo formado por la onda reflejada y refractada.</p> <p>9.2. Considera el fenómeno de reflexión total como el principio físico subyacente a la propagación de la luz en las fibras ópticas y su relevancia en las telecomunicaciones.</p> <p>10.1. Reconoce situaciones cotidianas en las que se produce el efecto Doppler justificándolas de forma cualitativa.</p> <p>11.1. Identifica la relación logarítmica entre el nivel de intensidad sonora en decibelios y la intensidad del sonido, aplicándola a casos sencillos.</p> <p>12.1. Relaciona la velocidad de propagación del sonido con las características del medio en el que se propaga.</p> <p>12.2. Analiza la intensidad de las fuentes de sonido de la vida cotidiana y las clasifica como contaminantes y no contaminantes.</p> <p>13.1. Conoce y explica algunas aplicaciones tecnológicas de las ondas sonoras, como las ecografías, radares, sonar, etc.</p> <p>14.1. Representa esquemáticamente la propagación de una onda electromagnética incluyendo los vectores del campo eléctrico y magnético.</p> <p>14.2. Interpreta una representación gráfica de la propagación de una onda electromagnética en términos de los campos eléctrico y magnético y de su polarización.</p> <p>15.1. Determina experimentalmente la polarización de las ondas electromagnéticas a partir de experiencias sencillas utilizando objetos empleados en la vida cotidiana.</p> <p>15.2. Clasifica casos concretos de ondas electromagnéticas presentes en la vida cotidiana en función de su longitud de onda y su energía.</p> <p>16.1. Justifica el color de un objeto en función de la luz</p>
--	---

<p>como la interacción de la luz con los mismos.</p> <p>17. Reconocer los fenómenos ondulatorios estudiados en fenómenos relacionados con la luz.</p> <p>18. Determinar las principales características de la radiación a partir de su situación en el espectro electromagnético.</p> <p>19. Conocer las aplicaciones de las ondas electromagnéticas del espectro no visible.</p> <p>20. Reconocer que la información se transmite mediante ondas, a través de diferentes soportes.</p>	<p>absorbida y reflejada.</p> <p>17.1. Analiza los efectos de refracción, difracción e interferencia en casos prácticos sencillos.</p> <p>18.1. Establece la naturaleza y características de una onda electromagnética dada su situación en el espectro. 18.2. Relaciona la energía de una onda electromagnética. Con su frecuencia, longitud de onda y la velocidad de la luz en el vacío.</p> <p>19.1. Reconoce aplicaciones tecnológicas de diferentes tipos de radiaciones, principalmente infrarroja, ultravioleta y microondas.</p> <p>19.2. Analiza el efecto de los diferentes tipos de radiación sobre la biosfera en general, y sobre la vida humana en particular.</p> <p>19.3. Diseña un circuito eléctrico sencillo capaz de generar ondas electromagnéticas formado por un generador, una bobina y un condensador, describiendo su funcionamiento.</p> <p>20.1. Explica esquemáticamente el funcionamiento de dispositivos de almacenamiento y transmisión de la información</p>
---	--

BLOQUE 5 ÓPTICA GEOMÉTRICA

Contenidos

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

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>1. Formular e interpretar las leyes de la óptica geométrica.</p> <p>2. Valorar los diagramas de rayos luminosos y las ecuaciones asociadas como medio que permite predecir las características de las imágenes formadas en sistemas ópticos.</p> <p>3. Conocer el funcionamiento óptico del ojo humano y sus defectos y comprender el efecto de las lentes en la corrección de dichos efectos.</p> <p>4. Aplicar las leyes de las lentes delgadas y espejos planos al estudio de los instrumentos ópticos.</p>	<p>1.1. Explica procesos cotidianos a través de las leyes de la óptica geométrica.</p> <p>2.1. Demuestra experimental y gráficamente la propagación rectilínea de la luz mediante un juego de prismas que conduzcan un haz de luz desde el emisor hasta una pantalla.</p> <p>2.2. Obtiene el tamaño, posición y naturaleza de la imagen de un objeto producida por un espejo plano y una lente delgada realizando el trazado de rayos y aplicando las ecuaciones correspondientes.</p> <p>3.1. Justifica los principales defectos ópticos del ojo humano: miopía, hipermetropía, presbicia y astigmatismo, empleando para ello un diagrama de rayos.</p> <p>4.1. Establece el tipo y disposición de los elementos empleados en los principales instrumentos ópticos, tales como lupa, microscopio, telescopio y cámara fotográfica, realizando el correspondiente trazado de rayos.</p> <p>4.2. Analiza las aplicaciones de la lupa, microscopio, telescopio y cámara fotográfica considerando las variaciones que experimenta la imagen respecto al objeto.</p>

BLOQUE 6. FÍSICA DEL SIGLO XX

Contenidos

- 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.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>1. Valorar la motivación que llevó a Michelson y Morley a realizar su experimento y discutir las implicaciones que de él se derivaron.</p>	<p>1.1. Explica el papel del éter en el desarrollo de la Teoría Especial de la Relatividad.</p> <p>1.2. Reproduce esquemáticamente el experimento de Michelson-Morley así como los cálculos asociados sobre la velocidad de la luz, analizando las consecuencias que se derivaron.</p>
<p>2. Aplicar las transformaciones de Lorentz al cálculo de la dilatación temporal y la contracción espacial que sufre un sistema cuando se desplaza a velocidades cercanas a las de la luz respecto a otro dado.</p>	<p>2.1. Calcula la dilatación del tiempo que experimenta un observador cuando se desplaza a velocidades cercanas a la de la luz con respecto a un sistema de referencia dado aplicando las transformaciones de Lorentz.</p> <p>2.2. Determina la contracción que experimenta un objeto cuando se encuentra en un sistema que se desplaza a velocidades cercanas a la de la luz con respecto a un sistema de referencia dado aplicando las transformaciones de Lorentz.</p>
<p>3. Conocer y explicar los postulados y las aparentes paradojas de la física relativista</p>	<p>3.1. Discute los postulados y las aparentes paradojas asociadas a la Teoría Especial de la Relatividad y su</p>

<p>4. Establecer la equivalencia entre masa y energía, y sus consecuencias en la energía nuclear.</p> <p>5. Analizar las fronteras de la física a finales del s. XIX y principios del s. XX y poner de manifiesto la incapacidad de la física clásica para explicar determinados procesos.</p> <p>6. Conocer la hipótesis de Planck y relacionar la energía de un fotón con su frecuencia o su longitud de onda.</p> <p>7. Valorar la hipótesis de Planck en el marco del efecto fotoeléctrico.</p> <p>8. Aplicar la cuantización de la energía al estudio de los espectros atómicos e inferir la necesidad del modelo atómico de Bohr.</p> <p>9. Presentar la dualidad onda-corpúsculo como una de las grandes paradojas de la física cuántica.</p> <p>10. Reconocer el carácter probabilístico de la mecánica cuántica en contraposición con el carácter determinista de la mecánica clásica.</p> <p>11. Describir las características fundamentales de la radiación láser, los principales tipos de láseres existentes, su funcionamiento básico y sus principales aplicaciones.</p> <p>12. Distinguir los distintos tipos de radiaciones y su efecto sobre los seres vivos.</p> <p>13. Establecer la relación entre la composición nuclear y la masa nuclear con los procesos nucleares de desintegración.</p> <p>14. Valorar las aplicaciones de la energía nuclear en la producción de energía eléctrica, radioterapia, datación en</p>	<p>evidencia experimental.</p> <p>4.1. Expresa la relación entre la masa en reposo de un cuerpo y su velocidad con la energía del mismo a partir de la masa relativista.</p> <p>5.1. Explica las limitaciones de la física clásica al enfrentarse a determinados hechos físicos, como la radiación del cuerpo negro, el efecto fotoeléctrico o los espectros atómicos.</p> <p>6.1. Relaciona la longitud de onda o frecuencia de la radiación absorbida o emitida por un átomo con la energía de los niveles atómicos involucrados.</p> <p>7.1. Compara la predicción clásica del efecto fotoeléctrico con la explicación cuántica postulada por Einstein y realiza cálculos relacionados con el trabajo de extracción y la energía cinética de los fotoelectrones.</p> <p>8.1. Interpreta espectros sencillos, relacionándolos con la composición de la materia.</p> <p>9.1. Determina las longitudes de onda asociadas a partículas en movimiento a diferentes escalas, extrayendo conclusiones acerca de los efectos cuánticos a escalas macroscópicas.</p> <p>10.1. Formula de manera sencilla el principio de incertidumbre Heisenberg y lo aplica a casos concretos como los orbitales atómicos.</p> <p>11.1. Describe las principales características de la radiación láser comparándola con la radiación térmica.</p> <p>11.2. Asocia el láser con la naturaleza cuántica de la materia y de la luz, justificando su funcionamiento de manera sencilla y reconociendo su papel en la sociedad actual.</p> <p>12.1. Describe los principales tipos de radiactividad incidiendo en sus efectos sobre el ser humano, así como sus aplicaciones médicas.</p> <p>13.1. Obtiene la actividad de una muestra radiactiva aplicando la ley de desintegración y valora la utilidad de los datos obtenidos para la datación de restos arqueológicos.</p> <p>13.2. Realiza cálculos sencillos relacionados con las magnitudes que intervienen en las desintegraciones radiactivas.</p> <p>14.1. Explica la secuencia de procesos de una reacción en cadena, extrayendo conclusiones acerca de la energía liberada.</p>
---	--

<p>arqueología y la fabricación de armas nucleares.</p> <p>15. Justificar las ventajas, desventajas y limitaciones de la fisión y la fusión nuclear.</p> <p>16. Distinguir las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza y los principales procesos en los que intervienen.</p> <p>17. Reconocer la necesidad de encontrar un formalismo único que permita describir todos los procesos de la naturaleza.</p> <p>18. Conocer las teorías más relevantes sobre la unificación de las interacciones fundamentales de la naturaleza.</p> <p>19. Utilizar el vocabulario básico de la física de partículas y conocer las partículas elementales que constituyen la materia.</p> <p>20. Describir la composición del universo a lo largo de su historia en términos de las partículas que lo constituyen y establecer una cronología del mismo a partir del Big Bang.</p> <p>21. Analizar los interrogantes a los que se enfrentan los físicos hoy en día.</p>	<p>14.2. Conoce aplicaciones de la energía nuclear como la datación en arqueología y la utilización de isótopos en medicina.</p> <p>15.1. Analiza las ventajas e inconvenientes de la fisión y la fusión nuclear justificando la conveniencia de su uso.</p> <p>16.1. Compara las principales características de las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza a partir de los procesos en los que éstas se manifiestan.</p> <p>17.1. Establece una comparación cuantitativa entre las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza en función de las energías involucradas.</p> <p>18.1. Compara las principales teorías de unificación estableciendo sus limitaciones y el estado en que se encuentran actualmente.</p> <p>18.2. Justifica la necesidad de la existencia de nuevas partículas elementales en el marco de la unificación de las interacciones.</p> <p>19.1. Describe la estructura atómica y nuclear a partir de su composición en quarks y electrones, empleando el vocabulario específico de la física de quarks.</p> <p>20.1. Relaciona las propiedades de la materia y antimateria con la teoría del Big Bang</p> <p>20.2. Explica la teoría del Big Bang y discute las evidencias experimentales en las que se apoya, como son la radiación de fondo y el efecto Doppler relativista.</p> <p>20.3. Presenta una cronología del universo en función de la temperatura y de las partículas que lo formaban en cada periodo, discutiendo la asimetría entre materia y antimateria.</p> <p>21.1. Realiza y defiende un estudio sobre las fronteras de la física del siglo XXI.</p>
---	---

4.- TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	SEGUNDO TRIMESTRE	TERCER TRIMESTRE
<p>1. Campo gravitatorio.</p> <p>2. Campo eléctrico.</p> <p>3. Campo magnético</p> <p>4. Inducción electromagnética</p>	<p>5. Ondas. El sonido</p> <p>6. Ondas electromagnéticas.</p> <p>7. Óptica. Geometría.</p> <p>8. Relatividad.</p>	<p>9. Física cuántica.</p> <p>10. Física nuclear.</p> <p>11. Física de partículas</p> <p>12. Historia del universo</p>

5.- METODOLOGÍA

La metodología estará basada fundamentalmente en la aplicación del método científico en la exposición de los diferentes fenómenos e insistiendo, sobre todo, en la forma de obtención de las leyes y en las consecuencias lógicas de las teorías. Para ello:

- a) Se plantearán interrogantes y cuestiones de interés que despierten el interés del alumnado.
- b) Se resolverán cuestiones, ejercicios prácticos y problemas numéricos para reforzar todos los aspectos del método científico que contempla cada una de las Unidades Didácticas.
- c) Se hará énfasis en aplicaciones rigurosas, sin dar demasiada relevancia a las demostraciones.
- d) Se tratará de vincular, siempre que sea posible, cada aporte del conocimiento científico a su contexto histórico y se procurará presentar a la Ciencia en general, y a la Física en particular, como uno de los grandes logros colectivos emprendidos por la humanidad.
- e) Se orientará al alumnado en la búsqueda de la información, tanto bibliográfica como en medios electrónicos.
- f) Y, por último, el trabajo experimental estará orientado hacia la construcción de los aprendizajes y tenderá a la adquisición de niveles cada vez mayores de autonomía.

6.- RECURSOS DIDÁCTICOS

Al igual que en primero de Bachillerato los recursos materiales que emplearemos en este nivel abarcarán los impresos, los informáticos y los experimentales.

1. Dentro de los medios impresos, usaremos **libro** de texto con sus actividades, refuerzos y ampliaciones, se suministrarán otros como **fotocopias**, que complementen todo el proceso de aprendizaje.
2. Se realizarán aquellas **prácticas** de laboratorio que resulten imprescindibles para la comprensión de algunos conceptos dado que los contenidos de segundo de bachillerato son muy amplios y sólo se dispone de cuatro horas semanales.
3. Dentro de los **medios informáticos** utilizaremos **vídeos**, páginas **web** educativas, ejercicios resueltos, simulaciones, etc., seleccionados de forma que favorezcan el aprendizaje autónomo.

7.- PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

El proceso de la evaluación está basado en la recogida de información y se intentará que sea lo más variada y amplia posible. Esta información se centrará en todo tipo de pruebas, en el cuaderno, en los materiales del alumnado y en su actitud en clase. La **evaluación** será **continua** y **formativa**. Se tendrán en cuenta los siguientes apartados:

A) Aptitud:

- Las calificaciones de los **exámenes** de evaluación, que serán, **mínimo dos por trimestre**.
- Las calificaciones de las pruebas, ejercicios y preguntas orales de clase sobre cuestiones y actividades concretas (teoría, problemas, prácticas, vídeos, etc.)
- La realización de las tareas de casa y de sus posteriores correcciones en clase que serán realizadas en un cuaderno, y que podrán ser requeridas por la profesora en cualquier momento sin previo aviso.
- Los trabajos de laboratorio.

B) Actitud:

- Atención a las explicaciones del profesor tanto en la teoría como en la corrección de actividades y ejercicios.
- Aportación diaria del material de clase (calculadora, cuaderno, libro, fichas...)
- Cumplimiento de las normas de respeto y comportamiento en clase establecidas en el RRI, así como las fijadas por el Departamento y que son entregadas en un folleto a comienzos de curso.
- Atención y observancia de las normas de funcionamiento en los laboratorios (seguimiento o no de las instrucciones, correcta realización de las prácticas, cuidado del material y cumplimiento de las medidas de seguridad, etc.).

8.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

DE CADA EVALUACIÓN:

1.- PRUEBAS ESCRITAS: 80% (Mínimo 2 por evaluación) Constarán de preguntas relacionadas con los contenidos y actividades que se hayan trabajado. En dicha prueba se incluirán cuestiones teóricas, prácticas y de procedimiento.

- Se hará la media ponderada entre las pruebas de cada evaluación, siempre que la nota más baja sea igual o superior a **3,5**. En caso contrario, se considera la evaluación suspensa. En la ponderación tendrá un mayor peso el último examen realizado si es acumulativo.
- En las pruebas escritas se podrá descontar hasta un máximo de 1 punto por faltas de ortografía y hasta 1 punto por mala redacción y mala presentación, en casos extremos.
- Se bajará la calificación 0,2 puntos por cada omisión o incorrecta utilización de unidades y de notación científica.
- La realización de problemas sin fundamentar con las leyes correspondientes, podrá suponer una penalización de hasta un 40% del valor del problema.
- Una vez fijadas las fechas de las pruebas escritas no se modificarán, salvo que coincidan con actividades programadas por el Centro o con días festivos que aún no han sido fijados. Si un alumno no se presenta a alguna de las pruebas escritas por enfermedad, **solamente podrá realizarla si el profesor lo considera oportuno**, valorando el proceso continuo de evaluación y siempre que adjunte un justificante médico. No se contempla la repetición de estas pruebas por ninguna otra causa, excepto si el alumno debe participar en alguna actividad extraescolar. Los

alumnos que falten las horas previas a un examen sin causa debidamente justificada no podrán realizarlo.

Si al **corregir el examen** hay **sospecha** de que el alumno **copió**, se realizará una **comprobación oral** de los conocimientos. Si es sorprendido copiando, la máxima nota será de 3 en la evaluación, debiendo presentarse a la recuperación en junio.

2.- TRABAJO DIARIO, 10%. Es obligatorio tener el **cuaderno** de trabajo **al día**, ordenado y con las correcciones realizadas. Contendrá todas las actividades realizadas en el aula, en casa y en el laboratorio. En el caso de que el alumno no presente los ejercicios en las fechas acordadas, se restará hasta un punto de la nota final de la evaluación. La **no presentación** del cuaderno implica evaluación negativa (nota máxima de 3) en la evaluación. El o los trabajos que se envíen a lo largo del curso, deberán ser presentados en la fecha y forma que se indiquen. La no presentación del trabajo/os implicará evaluación global negativa (nota máxima de 3)

ACTITUD:10%. Comportamiento incorrecto o disruptivo, falta de respeto tanto a compañeros como al profesor, impedir el desarrollo normal de la clase, no aportar el material de clase (libro, cuaderno, calculadora), no seguir las normas de seguridad del laboratorio, etc. podrá restar hasta 1 punto de la nota final de la evaluación. Si la calificación es menor de 3.5 en este apartado, el alumno/a obtendrá evaluación negativa en el global. Hablar en clase en un **idioma** distinto al español será puntuado con negativos, y su reincidencia por parte del alumno, podrá suponer evaluación negativa en la evaluación.

Se considera como condición indispensable para calificar al alumno la asistencia a clase de forma continuada. Un número de faltas superior al permitido en la normativa del centro supondrá la pérdida del derecho a la evaluación continua, pudiendo presentarse únicamente al examen final.

Como las calificaciones deben concretarse en números enteros (no sirven números decimales), el redondeo será el siguiente:

- se redondeará al número entero superior si el decimal es igual o superior a 0,75.
- se redondeará al mismo número entero si el decimal es inferior a 0,75.

DE LA EVALUACIÓN FINAL

Un alumno aprueba directamente la materia si ha superado todas las evaluaciones. La nota se obtendrá realizando la media de las calificaciones sin redondeo. Además, deberá realizar obligatoriamente un **examen global tipo selectividad**, de valor el 10% de la nota global, cuya nota servirá para determinar la calificación final de 2º de Física:

- Si la calificación del examen global es inferior a 6, no se suma nada a la nota final del curso.
- Si la calificación se encuentra entre 6 y 8, sumará 0,5 puntos a su calificación final.
- Si la calificación se encuentra entre 8,1 y 10, sumará 1 punto en su calificación final.

Los alumnos que hayan suspendido sólo una evaluación, y con una nota superior a 3,5 podrán compensar con las notas de las otras evaluaciones. Para superar la asignatura esta media debe ser igual o superior a 5.

Los alumnos que no cumplan la condición anterior, o bien que suspendan dos o más evaluaciones, deberán realizar una prueba final sobre los contenidos de toda la materia. En este caso la nota final se calculará atendiendo a los siguientes criterios:

- Si la calificación se encuentra entre 5 y 7 el alumno obtendrá un 5 en la nota final.
- Si la calificación se encuentra entre 7,1 y 8 el alumno obtendrá un 6 en la nota final.
- Si la calificación se encuentra entre 8,1 y 10, el alumno obtendrá un 7 en la nota final.

El suspenso en este examen significa que se tendrán que presentar a la prueba extraordinaria de septiembre, que también versará sobre los contenidos de la selectividad. Para aprobar Física de 2º de Bachillerato, el alumno deberá obtener una calificación igual o superior a 5.

Tanto los procedimientos de evaluación como los criterios de calificación serán hechos públicos en la web del Departamento y entregados al alumnado y a sus padres.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN SI NO PODEMOS IMPARTIR CLASES PRESENCIALES.

- PRUEBAS ESCRITAS 80%
- TRABAJO DIARIO (10%)
- ACTITUD (10%)

PRUEBAS ESCRITAS. ADAPTACIÓN(80%)

- En la medida de lo posible realizaremos controles y pruebas escritas, que enviaremos mediante correo electrónico. Estas pruebas una vez recibidas en tiempo y forma, serán corregidas y evaluadas siguiendo los criterios generales del Departamento para la corrección de controles, exámenes,... que hacemos en las clases presenciales. De no poder hacerse exámenes a distancia, este porcentaje se repartirá entre el **TRABAJO DIARIO** y la **ACTITUD**.

TRABAJO DIARIO. ADAPTACIÓN(10%)

- Si las tareas enviadas están en el **cuaderno** del alumno correctamente hechas, sumará 0.5 punto a la nota media de la primera y segunda evaluación.
- Si no presenta el cuaderno: sumará 0 puntos a la nota media de la primera y segunda evaluación.
- Si presenta el cuaderno pero le faltan actividades, está incompleto, mal presentado,... sumará de 0 hasta menos de 0.5 punto en la nota final.
- Si las circunstancias **no permiten que los alumnos entreguen el cuaderno**, este 5%, **pasará a sumarse** a la **REALIZACIÓN DE TRABAJOS**.
- Si el trabajo o los trabajos están bien y entregados a tiempo, sumará hasta un máximo de 0.5 punto a la nota media de la evaluación.
- Si **no presenta** el trabajo o los trabajos: sumará 0 puntos a la nota media de la evaluación. Los trabajos no presentados restarán la parte proporcional, hasta un máximo de 0 puntos.
- Si presenta el trabajo o los trabajos pero les faltan actividades, está incompleto, mal presentado, ... sumará de 0 hasta menos de 0.5 punto en la nota final.

ACTITUD ADAPTACIÓN

- Si el alumno responde a las tareas y trabajos, los realiza bien y entregándolos a tiempo, responde a los correos que le envío,... sumará un punto a la nota media de la primera y segunda evaluación.
- Si el alumno no responde a las tareas, no hace trabajos, los realiza mal, no los entrega a tiempo o no los entrega, no responde a los correos,...: sumará 0 puntos a la nota media de la primera y segunda evaluación.
- Si el alumno no responde adecuadamente a las tareas, no hace correctamente los trabajos en los plazos previstos, y/o cuando los entrega están mal realizados, si responde a los correos que les envío a destiempo,...sumará de 0 hasta menos de un punto en la nota final.

La **NOTA FINAL de la evaluación y/o del final del curso** se obtendrá de:

$$\text{Nota final} = \text{Notas medias presenciales} + 20\% \text{ de la Evaluación no presencial}$$

El 20% son las notas de la evaluación no presencial.

9.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El Bachillerato tiene un carácter **propedéutico** y la Física es **opcional**, además de haberse impartido en primero de Bachillerato, de ahí que el alumnado que la escoge se considera que tiene las aptitudes y actitudes necesarias para seguir sin problemas el estudio de la misma. Por ello, la atención a la Diversidad se realizará fundamentalmente a petición del alumnado, proporcionándole aquellos materiales de refuerzo o ampliación que las profesoras consideren adecuados.

10.-CONTENIDOS COMUNES- TRANSVERSALES

Entre los objetivos que se pretenden alcanzar en esta etapa, además de los meramente disciplinares, está el de la formación del alumnado como ciudadano a través de los contenidos transversales: la educación para la paz, para la salud, la ambiental, la del consumidor, educación vial, etc., cuyo tratamiento metodológico se llevará a cabo en las respectivas unidades didácticas. Algunos ejemplos son:

- Manejar de forma respetuosa los dispositivos eléctricos gracias al conocimiento de las interacciones electrostáticas
- Comprender la importancia de las interacciones electrostáticas nos hará ser respetuosos con el manejo de una serie de dispositivos eléctricos.
- Debatir sobre los efectos de todo tipo de radiaciones, desde las radiaciones ultravioletas, hasta las radiaciones de radio, televisión o telefonía móvil, analizando los estudios científicos realizados sobre las mismas, así como los usos terapéuticos de las radiaciones en el tratamiento de diferentes enfermedades.
- Investigar sobre las aplicaciones actuales en medicina basadas en la física cuántica, la nanotecnología o los isótopos radiactivos.
- Analizar los pros y contras de los procesos nucleares, desde el punto de vista médico, medioambiental o de educación para la paz
- Argumentar críticamente sobre la relación existente entre los avances de la ciencia y los poderes político-económicos

- Relacionar los conocimientos sobre las ondas sonoras con la contaminación acústica y proponer medidas de concienciación sobre este tema en el centro
- Comprender y comunicar los riesgos que comportan las instalaciones nucleares para motivar un consumo responsable de la energía que haga que su establecimiento sea innecesario.

11.- ATENCIÓN A ALUMNOS CON LA FÍSICA Y QUÍMICA DE 1º DE BACHILLERATO PENDIENTE

Los alumnos de 2º de Bachillerato con Física y Química de 1º de bachillerato pendiente realizarán dos pruebas, la primera prueba de la parte de Física en enero, y la segunda de la parte de Química en mayo. En todos los casos, los alumnos que no superen la primera prueba se examinarán de toda la materia en el examen de mayo.

Se convocará una reunión informativa en el primer trimestre y se entregará a estos alumnos un plan de trabajo y unos ejercicios que deberán realizar antes de la fecha del examen. El alumnado pendiente podrá consultar todo tipo de dudas a los profesores concertando previamente las citas.

Los criterios de calificación serán los mismos que en la prueba de septiembre.

11.- ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

Dentro de las actividades extraescolares programadas para este 2º curso de Física de Bachillerato están las siguientes:

- Visita a Málaga científica y tecnológica.

QUÍMICA 2º BACHILLERATO.

Esta programación está basada en el Real decreto 1105/2014, de 26 de Diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, en la Orden ECD/1361/2015, de 3 de Julio, por la que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato para el ámbito de gestión del MECED y en la Disposición 8149 de 21 de Julio por la que se establece la corrección de errores de la Orden ECD/1361/2015, de 3 de Julio. Además se ha tenido en cuenta para la secuenciación y distribución temporal el libro de texto utilizado de la editorial Santillana.

1.- OBJETIVOS DE LA QUÍMICA EN EL BACHILLERATO

La enseñanza de la Química en el bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Adquirir y poder utilizar con autonomía los conceptos, leyes, modelos y teorías más importantes, así como las estrategias empleadas en su construcción.
2. Familiarizarse con el diseño y realización de experimentos químicos, así como con el uso del instrumental básico de un laboratorio químico y conocer algunas técnicas específicas, todo ello de acuerdo con las normas de seguridad de sus instalaciones.
3. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para obtener y ampliar información procedente de diferentes fuentes y saber evaluar su contenido.
4. Familiarizarse con la terminología científica para poder emplearla de manera habitual al expresarse en el ámbito científico, así como para poder explicar expresiones científicas utilizadas en el lenguaje cotidiano.
5. Comprender y valorar el carácter tentativo y evolutivo de las leyes y teorías químicas, evitando posiciones dogmáticas y apreciando sus perspectivas de desarrollo. Conocer las propiedades generales de sustancias y materiales así como las aplicaciones y usos de algunos de los más relevantes que se utilizan en la vida cotidiana.
6. Comprender el papel de esta materia en la vida cotidiana y su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas. Valorar igualmente, de forma fundamentada, los problemas que su uso puede generar y cómo puede contribuir al logro de la sostenibilidad y de estilos de vida saludables. Reconocer los principales retos a los que se enfrenta la investigación de este campo de la ciencia en la actualidad.

2.- CONTENIDOS MÍNIMOS Y CONTRIBUCIÓN A LAS COMPETENCIAS CLAVES.

La Química es una ciencia que profundiza en el conocimiento de los principios fundamentales de la naturaleza, amplía la formación científica de los estudiantes y les proporciona una herramienta para la comprensión del mundo en que se desenvuelven, no solo por sus repercusiones directas en numerosos ámbitos de la sociedad actual sino también por su relación con otros campos del conocimiento como la Biología, la Medicina, la Ingeniería, la Geología, la Astronomía, la Farmacia o la Ciencia de los Materiales, por citar algunos.

La Química es capaz de utilizar el conocimiento científico para identificar preguntas y obtener conclusiones a partir de pruebas, con la finalidad de comprender y ayudar a tomar decisiones sobre el mundo natural y los cambios que la actividad humana producen en él; ciencia y tecnología están hoy en la base del bienestar de la sociedad.

Para el desarrollo de esta materia se considera fundamental relacionar los contenidos con otras disciplinas y que el conjunto esté contextualizado, ya que su aprendizaje se facilita mostrando la vinculación con nuestro entorno social y su interés tecnológico o industrial. El acercamiento entre la ciencia en Bachillerato y los conocimientos que se han de tener para poder comprender los avances científicos y tecnológicos actuales contribuye a que los individuos sean capaces de valorar críticamente las implicaciones sociales que comportan dichos avances, con el objetivo último de dirigir la sociedad hacia un futuro sostenible.

La Química es una ciencia experimental y, como tal, el aprendizaje de la misma conlleva una parte teórico-conceptual y otra de desarrollo práctico que implica la realización de experiencias de laboratorio así como la búsqueda, análisis y elaboración de información.

El uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación como herramienta para obtener datos, elaborar la información, analizar resultados y exponer conclusiones se hace casi imprescindible en la actualidad. Como alternativa y complemento a las prácticas de laboratorio, el uso de aplicaciones informáticas de simulación y la búsqueda en internet de información relacionada fomentan la competencia digital del alumnado, y les hace más partícipes de su propio proceso de aprendizaje.

Los **contenidos se estructuran en 4 bloques**, de los cuales el **primero (La actividad científica)** se configura como transversal a los demás. En el **segundo de ellos se estudia la estructura atómica de los elementos** y su repercusión en las propiedades periódicas de los mismos. La visión actual del concepto del átomo y las subpartículas que lo conforman contrasta con las nociones de la teoría atómico-molecular conocidas previamente por los alumnos. Entre las características propias de cada elemento destaca la reactividad de sus átomos y los distintos tipos de enlaces y fuerzas que aparecen entre ellos y, como consecuencia, las propiedades fisicoquímicas de los compuestos que pueden formar.

El **tercer bloque** introduce la reacción química, estudiando tanto su aspecto dinámico (cinética) como el estático (equilibrio químico). En ambos casos se analizarán los factores que modifican tanto la velocidad de reacción como el desplazamiento de su equilibrio. A continuación se estudian las reacciones ácido-base y de oxidación-reducción, de las que se destacan las implicaciones industriales y sociales relacionadas con la salud y el medioambiente. El **cuarto bloque** aborda la química orgánica y sus aplicaciones actuales relacionadas con la química de polímeros y macromoléculas, la química médica, la química farmacéutica, la química de los alimentos y la química medioambiental.

El estudio de la Química incide en la adquisición de todas y cada una de las competencias clave del currículo. De manera especial los contenidos del currículo son inherentes a la

competencia matemática y a las competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), a través de la apropiación por parte del alumnado de sus modelos explicativos, métodos y técnicas propias de esta materia. Su contribución a la adquisición de la competencia matemática se produce con la utilización del lenguaje matemático aplicado al estudio de los distintos fenómenos.

Con las exposiciones orales, informes monográficos o trabajos escritos, distinguiendo entre datos, evidencias y opiniones, citando adecuadamente las fuentes y los autores y autoras y empleando la terminología adecuada, se trabaja la competencia en comunicación lingüística (CCL).

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación, contribuye a consolidar la competencia digital (CD).

El hecho de desarrollar el trabajo en espacios compartidos y la posibilidad de trabajar en grupo, su contribución a la solución de los problemas y a los grandes retos a los que se enfrenta la humanidad, estimula enormemente la adquisición de las competencias sociales y cívicas (CSC).

Se puede mejorar la competencia aprender a aprender (CAA) planteando problemas abiertos e investigaciones que representen situaciones más o menos reales, en las que, valiéndose de diferentes herramientas, deben ser capaces de llegar a soluciones plausibles para obtener conclusiones a partir de pruebas, con la finalidad de comprender y ayudar a tomar decisiones sobre el mundo natural y los cambios que la actividad humana producen en él.

Ciencia y tecnología están hoy en la base del bienestar social y existe un amplio campo de actividad empresarial que puede ser un buen estímulo para desarrollar el sentido de iniciativa y el espíritu emprendedor (SIEP).

Por último, señalar que la Química ha ayudado a lo largo de la historia a comprender el mundo que nos rodea y ha impregnado en las diferentes épocas, aunque no siempre con igual intensidad, el pensamiento y las actuaciones de los seres humanos y sus repercusiones en el entorno natural y social, por lo que también su estudio contribuye a la adquisición de la conciencia y expresiones culturales (CEC).

3.- CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES.

Bloque 1. LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA

Contenidos

- 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.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>1. Realizar interpretaciones, predicciones y representaciones de fenómenos químicos a partir de los datos de una investigación científica y obtener conclusiones.</p> <p>2. Aplicar la prevención de riesgos en el laboratorio de química y conocer la importancia de los fenómenos químicos y sus aplicaciones a los individuos y a la sociedad.</p> <p>3. Emplear adecuadamente las TIC para la búsqueda de información, manejo de aplicaciones de simulación de pruebas de laboratorio, obtención de datos y elaboración de informes.</p> <p>4. Diseñar, elaborar, comunicar y defender informes de carácter científico realizando una investigación basada en la práctica experimental.</p>	<p>1.1. Aplica habilidades necesarias para la investigación científica: trabajando tanto individualmente como en grupo, planteando preguntas, identificando problemas, recogiendo datos mediante la observación o experimentación, analizando y comunicando los resultados y desarrollando explicaciones mediante la realización de un informe final.</p> <p>2.1. Utiliza el material e instrumentos de laboratorio empleando las normas de seguridad adecuadas para la realización de diversas experiencias químicas.</p> <p>3.1. Elabora información y relaciona los conocimientos químicos aprendidos con fenómenos de la naturaleza y las posibles aplicaciones y consecuencias en la sociedad actual.</p> <p>4.1. Analiza la información obtenida principalmente a través de Internet identificando las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información científica.</p> <p>4.2. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en una fuente información de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.</p> <p>4.3. Localiza y utiliza aplicaciones y programas de simulación de prácticas de laboratorio.</p> <p>4.4. Realiza y defiende un trabajo de investigación utilizando las TIC.</p>

Bloque 2. ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL UNIVERSO

Contenidos

- 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.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>1. Analizar cronológicamente los modelos atómicos hasta llegar al modelo actual discutiendo sus limitaciones y la necesidad de uno nuevo.</p> <p>2. Reconocer la importancia de la teoría mecanocuántica para el conocimiento del átomo.</p> <p>3. Explicar los conceptos básicos de la mecánica cuántica: dualidad onda-corpúsculo e incertidumbre.</p>	<p>1.1. Explica las limitaciones de los distintos modelos atómicos relacionándolo con los distintos hechos experimentales que llevan asociados.</p> <p>1.2. Calcula el valor energético correspondiente a una transición electrónica entre dos niveles dados relacionándolo con la interpretación de los espectros atómicos.</p> <p>2.1. Diferencia el significado de los números cuánticos según Bohr y la teoría mecanocuántica que define el modelo atómico actual, relacionándolo con el concepto de órbita y orbital.</p> <p>3.1. Determina longitudes de onda asociadas a partículas en movimiento para justificar el comportamiento ondulatorio de los electrones.</p>

<p>4. Describir las características fundamentales de las partículas subatómicas diferenciando los distintos tipos.</p> <p>5. Establecer la configuración electrónica de un átomo relacionándola con su posición en la Tabla Periódica.</p> <p>6. Identificar los números cuánticos para un electrón según en el orbital en el que se encuentre.</p> <p>7. Conocer la estructura básica del Sistema Periódico actual, definir las propiedades periódicas estudiadas y describir su variación a lo largo de un grupo o periodo.</p> <p>8. Utilizar el modelo de enlace correspondiente para explicar la formación de moléculas, de cristales y estructuras macroscópicas y deducir sus propiedades.</p> <p>9. Construir ciclos energéticos del tipo Born-Haber para calcular la energía de red, analizando de forma cualitativa la variación de energía de red en diferentes compuestos.</p> <p>10. Describir las características básicas del enlace covalente empleando diagramas de Lewis y utilizar la TEV para su descripción más compleja.</p> <p>11. Emplear la teoría de la hibridación para explicar el enlace covalente y la geometría de distintas moléculas.</p> <p>12. Conocer las propiedades de los metales empleando las diferentes teorías estudiadas para la formación del enlace metálico.</p> <p>13. Explicar la posible conductividad eléctrica de un metal empleando la teoría de bandas.</p>	<p>3.2. Justifica el carácter probabilístico del estudio de partículas atómicas a partir del principio de incertidumbre de Heisenberg.</p> <p>4.1. Conoce las partículas subatómicas y los tipos de quarks presentes en la naturaleza íntima de la materia y en el origen primigenio del Universo, explicando las características y clasificación de los mismos.</p> <p>5.1. Determina la configuración electrónica de un átomo, conocida su posición en la Tabla Periódica y los números cuánticos posibles del electrón diferenciador.</p> <p>6.1. Justifica la reactividad de un elemento a partir de la estructura electrónica o su posición en la Tabla Periódica.</p> <p>7.1. Argumenta la variación del radio atómico, potencial de ionización, afinidad electrónica y electronegatividad en grupos y periodos, comparando dichas propiedades para elementos diferentes.</p> <p>8.1. Justifica la estabilidad de las moléculas o cristales formados empleando la regla del octeto o basándose en las interacciones de los electrones de la capa de valencia para la formación de los enlaces.</p> <p>9.1. Aplica el ciclo de Born-Haber para el cálculo de la energía reticular de cristales iónicos.</p> <p>9.2. Compara la fortaleza del enlace en distintos compuestos iónicos aplicando la fórmula de Born-Landé para considerar los factores de los que depende la energía reticular.</p> <p>10.1. Determina la polaridad de una molécula utilizando el modelo o teoría más adecuados para explicar su geometría.</p> <p>10.2. Representa la geometría molecular de distintas sustancias covalentes aplicando la TEV y la TRPECV.</p> <p>11.1. Da sentido a los parámetros moleculares en compuestos covalentes utilizando la teoría de hibridación para compuestos inorgánicos y orgánicos.</p> <p>12.1. Explica la conductividad eléctrica y térmica mediante el modelo del gas electrónico aplicándolo también a sustancias semiconductoras y superconductoras.</p> <p>13.1. Describe el comportamiento de un elemento como aislante, conductor o semiconductor eléctrico utilizando la teoría de bandas.</p>
--	--

<p>14. Reconocer los diferentes tipos de fuerzas intermoleculares y explicar cómo afectan a las propiedades de determinados compuestos en casos concretos.</p> <p>15. Diferenciar las fuerzas intramoleculares de las intermoleculares en compuestos iónicos o covalentes.</p>	<p>13.2. Conoce y explica algunas aplicaciones de los semiconductores y superconductores analizando su repercusión en el avance tecnológico de la sociedad.</p> <p>14.1. Justifica la influencia de las fuerzas intermoleculares para explicar cómo varían las propiedades específicas de diversas sustancias en función de dichas interacciones.</p> <p>15.1. Compara la energía de los enlaces intramoleculares en relación con la energía correspondiente a las fuerzas intermoleculares justificando el comportamiento fisicoquímico de las moléculas</p>
--	---

Bloque 3. REACCIONES QUÍMICAS

Contenidos

- 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.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
1. Definir velocidad de una reacción y aplicar la teoría de las colisiones y del estado de transición utilizando el concepto de energía de activación. 2. Justificar cómo la naturaleza y concentración de los reactivos, la	1.1. Obtiene ecuaciones cinéticas reflejando las unidades de las magnitudes que intervienen. 2.1. Predice la influencia de los factores que modifican la velocidad de una reacción.

<p>temperatura y la presencia de catalizadores modifican la velocidad de reacción.</p> <p>3. Conocer que la velocidad de una reacción química depende de la etapa limitante según su mecanismo de reacción establecido.</p> <p>4. Aplicar el concepto de equilibrio químico para predecir la evolución de un sistema.</p> <p>5. Expresar matemáticamente la constante de equilibrio de un proceso, en el que intervienen gases, en función de la concentración y de las presiones parciales.</p> <p>6. Relacionar K_c y K_p en equilibrios con gases, interpretando su significado.</p> <p>7. Resolver problemas de equilibrios homogéneos, en particular en reacciones gaseosas, y de equilibrios heterogéneos, con especial atención a los de disolución-precipitación.</p> <p>8. Aplicar el principio de Le Chatelier a distintos tipos de reacciones teniendo en cuenta el efecto de la temperatura, la presión, el volumen y la concentración de las sustancias presentes prediciendo la evolución del sistema.</p> <p>9. Valorar la importancia que tiene el principio Le Chatelier en diversos procesos industriales.</p> <p>10. Explicar cómo varía la solubilidad de una sal por el efecto de un ion común.</p> <p>11. Aplicar la teoría de Brønsted para reconocer las sustancias que pueden actuar como ácidos o bases.</p>	<p>2.2. Explica el funcionamiento de los catalizadores relacionándolo con procesos industriales y la catálisis enzimática analizando su repercusión en el medio ambiente y en la salud.</p> <p>3.1. Deduce el proceso de control de la velocidad de una reacción química identificando la etapa limitante correspondiente a su mecanismo de reacción.</p> <p>4.1. Interpreta el valor del cociente de reacción comparándolo con la constante de equilibrio previendo la evolución de una reacción para alcanzar el equilibrio.</p> <p>4.2. Comprueba e interpreta experiencias de laboratorio donde se ponen de manifiesto los factores que influyen en el desplazamiento del equilibrio químico, tanto en equilibrios homogéneos como heterogéneos.</p> <p>5.1. Halla el valor de las constantes de equilibrio, K_c y K_p, para un equilibrio en diferentes situaciones de presión, volumen o concentración.</p> <p>5.2. Calcula las concentraciones o presiones parciales de las sustancias presentes en un equilibrio químico empleando la ley de acción de masas y cómo evoluciona al variar la cantidad de producto o reactivo.</p> <p>6.1. Utiliza el grado de disociación aplicándolo al cálculo de concentraciones y constantes de equilibrio K_c y K_p.</p> <p>7.1. Relaciona la solubilidad y el producto de solubilidad aplicando la ley de Guldberg y Waage en equilibrios heterogéneos sólido-líquido y lo aplica como método de separación e identificación de mezclas de sales disueltas.</p> <p>8.1. Aplica el principio de Le Chatelier para predecir la evolución de un sistema en equilibrio al modificar la temperatura, presión, volumen o concentración que lo definen, utilizando como ejemplo la obtención industrial del amoníaco.</p> <p>9.1. Analiza los factores cinéticos y termodinámicos que influyen en las velocidades de reacción y en la evolución de los equilibrios para optimizar la obtención de compuestos de interés industrial, como por ejemplo el amoníaco.</p> <p>10.1. Calcula la solubilidad de una sal interpretando cómo se modifica al añadir un ion común.</p> <p>11.1. Justifica el comportamiento ácido o básico de un compuesto aplicando la teoría de Brønsted-Lowry de los pares de ácido-base conjugados.</p>
--	--

<p>12. Determinar el valor del pH de distintos tipos de ácidos y bases.</p> <p>13. Explicar las reacciones ácido-base y la importancia de alguna de ellas así como sus aplicaciones prácticas.</p> <p>14. Justificar el pH resultante en la hidrólisis de una sal.</p> <p>15. Utilizar los cálculos estequiométricos necesarios para llevar a cabo una reacción de neutralización o volumetría ácido-base.</p> <p>16. Conocer las distintas aplicaciones de los ácidos y bases en la vida cotidiana tales como productos de limpieza, cosmética, etc.</p> <p>17. Determinar el número de oxidación de un elemento químico identificando si se oxida o reduce en una reacción química.</p> <p>18. Ajustar reacciones de oxidación-reducción utilizando el método del ion-electrón y hacer los cálculos estequiométricos correspondientes.</p> <p>19. Comprender el significado de potencial estándar de reducción de un par redox, utilizándolo para predecir la espontaneidad de un proceso entre dos pares redox.</p> <p>20. Realizar cálculos estequiométricos necesarios para aplicar a las volumetrías redox.</p> <p>21. Determinar la cantidad de sustancia depositada en los electrodos de una celda electrolítica empleando las leyes de</p>	<p>12.1. Identifica el carácter ácido, básico o neutro y la fortaleza ácido-base de distintas disoluciones según el tipo de compuesto disuelto en ellas determinando el valor de pH de las mismas.</p> <p>13.1. Describe el procedimiento para realizar una volumetría ácido-base de una disolución de concentración desconocida, realizando los cálculos necesarios.</p> <p>14.1. Predice el comportamiento ácido-base de una sal disuelta en agua aplicando el concepto de hidrólisis, escribiendo los procesos intermedios y equilibrios que tienen lugar.</p> <p>15.1. Determina la concentración de un ácido o base valorándola con otra de concentración conocida estableciendo el punto de equivalencia de la neutralización mediante el empleo de indicadores ácido-base.</p> <p>16.1. Reconoce la acción de algunos productos de uso cotidiano como consecuencia de su comportamiento químico ácido-base.</p> <p>17.1. Define oxidación y reducción relacionándolo con la variación del número de oxidación de un átomo en sustancias oxidantes y reductoras.</p> <p>18.1. Identifica reacciones de oxidación-reducción empleando el método del ion-electrón para ajustarlas.</p> <p>19.1. Relaciona la espontaneidad de un proceso redox con la variación de energía de Gibbs considerando el valor de la fuerza electromotriz obtenida.</p> <p>19.2. Diseña una pila conociendo los potenciales estándar de reducción, utilizándolos para calcular el potencial generado formulando las semirreacciones redox correspondientes.</p> <p>19.3. Analiza un proceso de oxidación-reducción con la generación de corriente eléctrica representando una célula galvánica.</p> <p>20.1. Describe el procedimiento para realizar una volumetría redox realizando los cálculos estequiométricos correspondientes.</p> <p>21.1. Aplica las leyes de Faraday a un proceso electrolítico determinando la cantidad de materia depositada en un electrodo o el tiempo que tarda en hacerlo.</p>
---	--

<p>Faraday.</p> <p>22. Conocer algunas de las aplicaciones de la electrolisis como la prevención de la corrosión, la fabricación de pilas de distinto tipos (galvánicas, alcalinas, de combustible) y la obtención de elementos puros.</p>	<p>22.1. Representa los procesos que tienen lugar en una pila de combustible, escribiendo las semirreacciones redox, e indicando las ventajas e inconvenientes del uso de estas pilas frente a las convencionales.</p> <p>22.2. Justifica las ventajas de la anodización y la galvanoplastia en la protección de objetos metálicos.</p>
--	---

Bloque 4. SÍNTESIS ORGÁNICA Y NUEVOS MATERIALES

Contenidos

- 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.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
1. Reconocer los compuestos orgánicos, según la función que los caracteriza.	1.1. Relaciona la forma de hibridación del átomo de carbono con el tipo de enlace en diferentes compuestos representando gráficamente moléculas orgánicas sencillas.
2. Formular compuestos orgánicos sencillos con varias funciones.	2.1. Diferencia distintos hidrocarburos y compuestos orgánicos que poseen varios grupos funcionales, nombrándolos y formulándolos.
3. Representar isómeros a partir de una fórmula molecular dada.	3.1. Distingue los diferentes tipos de isomería representando, formulando y nombrando los posibles isómeros, dada una fórmula molecular.
4. Identificar los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox.	4.1. Identifica y explica los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox, prediciendo los productos, si es necesario.
5. Escribir y ajustar reacciones de obtención o transformación de compuestos orgánicos en función del grupo funcional presente.	5.1. Desarrolla la secuencia de reacciones necesarias para obtener un compuesto orgánico determinado a partir de otro con distinto grupo funcional aplicando la regla de Markovnikov o de Saytzeff para la formación de distintos isómeros.
6. Valorar la importancia de la química orgánica vinculada a otras áreas de conocimiento e interés social.	6.1. Relaciona los principales grupos funcionales y estructuras con compuestos sencillos de interés biológico.

<p>7. Determinar las características más importantes de las macromoléculas.</p>	<p>7.1. Reconoce macromoléculas de origen natural y sintético.</p>
<p>8. Representar la fórmula de un polímero a partir de sus monómeros y viceversa.</p>	<p>8.1. A partir de un monómero diseña el polímero correspondiente explicando el proceso que ha tenido lugar.</p>
<p>9. Describir los mecanismos más sencillos de polimerización y las propiedades de algunos de los principales polímeros de interés industrial.</p>	<p>9.1. Utiliza las reacciones de polimerización para la obtención de compuestos de interés industrial como polietileno, PVC, poliestireno, caucho, poliamidas y poliésteres, poliuretanos, baquelita.</p>
<p>10. Conocer las propiedades y obtención de algunos compuestos de interés en biomedicina y en general en las diferentes ramas de la industria.</p>	<p>10.1. Identifica sustancias y derivados orgánicos que se utilizan como principios activos de medicamentos, cosméticos y biomateriales valorando la repercusión en la calidad de vida.</p>
<p>11. Distinguir las principales aplicaciones de los materiales polímeros, según su utilización en distintos ámbitos.</p>	<p>11.1. Describe las principales aplicaciones de los materiales polímeros de alto interés tecnológico y biológico (adhesivos y revestimientos, resinas, tejidos, pinturas, prótesis, lentes, etc.) relacionándolas con las ventajas y desventajas de su uso según las propiedades que lo caracterizan.</p>
<p>12. Valorar la utilización de las sustancias orgánicas en el desarrollo de la sociedad actual y los problemas medioambientales que se pueden derivar</p>	<p>12.1. Reconoce las distintas utilidades que los compuestos orgánicos tienen en diferentes sectores como la alimentación, agricultura, biomedicina, ingeniería de materiales, energía frente a las posibles desventajas que conlleva su desarrollo.</p>

4.- TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	SEGUNDO TRIMESTRE	TERCER TRIMESTRE
<p>- . Formulación de inorgánica. 1. Estructura atómica de la materia. 2. Sistema periódico. 3. Enlace químico. 4. Enlace covalente.</p>	<p>6. Equilibrio químico. 7. Reacciones ácido-base 8. Reacciones de transferencia de electrones.</p>	<p>- .Formulación de orgánica. 9 Química orgánica. 10 Aplicaciones de la química orgánica.</p>

5.- METODOLOGÍA

La metodología estará basada fundamentalmente en la **aplicación del método científico**, en la exposición de los diferentes fenómenos e insistiendo, sobre todo, en la forma de obtención de las leyes y en las consecuencias lógicas de las teorías. Para ello:

- a) Se plantearán interrogantes y cuestiones de interés que despierten el interés del alumnado.
- b) Se resolverán cuestiones, ejercicios prácticos y problemas numéricos para reforzar todos los aspectos del método científico que contempla cada una de las Unidades Didácticas.
- c) Se hará énfasis en aplicaciones rigurosas, sin dar demasiada relevancia a las demostraciones.
- d) Se tratará de vincular, siempre que sea posible, cada aporte del conocimiento científico a su contexto histórico y se procurará presentar a la Ciencia en general, y a la Química en particular, como uno de los grandes logros colectivos emprendidos por la humanidad.
- e) Se orientará al alumnado en la búsqueda de la información, tanto bibliográfica como en medios electrónicos.
- f) Y, por último, el trabajo experimental estará orientado hacia la construcción de los aprendizajes y tenderá a la adquisición de niveles cada vez mayores de autonomía.

6.- RECURSOS DIDÁCTICOS

Al igual que en primero de Bachillerato los recursos materiales que emplearemos en este nivel abarcarán los impresos, los informáticos y los experimentales.

1. Dentro de los **medios impresos**, además del **libro** de texto con sus actividades, refuerzos y ampliaciones, se suministrarán otros como **fotocopias**, que complementen todo el proceso de aprendizaje.
2. Se realizarán aquellas **prácticas de laboratorio** que favorezcan claramente la comprensión de los conceptos implicados, dado que los contenidos de segundo de bachillerato son muy amplios y sólo se dispone de cuatro horas semanales.
3. Dentro de los **medios informáticos** utilizaremos **vídeos**, páginas **web** educativas, ejercicios resueltos, simulaciones, etc., seleccionados de forma que favorezcan el aprendizaje autónomo.

7- PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

El proceso de la evaluación está basado en la recogida de información y se intentará que sea lo más variada y amplia posible. Esta información se centrará en todo tipo de pruebas, en el cuaderno, en los materiales del alumnado y en su actitud en clase. La **evaluación** será **continua** y **formativa**. Se tendrán en cuenta los siguientes apartados:

A) Aptitud:

- Pruebas escritas, que serán, al menos, dos por trimestre.
- Las calificaciones de las pruebas, ejercicios y preguntas orales de clase sobre cuestiones y actividades concretas (teoría, problemas, prácticas, vídeos, etc.)

- La realización de las **tareas de casa** y de sus posteriores correcciones en clase que serán realizadas en un cuaderno, y que podrán ser requeridas por la profesora en cualquier momento sin previo aviso.
- Los trabajos de laboratorio.

B) Actitud:

- Atención a las explicaciones del profesor tanto en la teoría como en la corrección de actividades y ejercicios.
- Aportación diaria del material de clase (calculadora, cuaderno, libro, fichas...)
- Cumplimiento de las normas de respeto y comportamiento en clase establecidas en el RRI, así como las fijadas por el Departamento y que son entregadas en un folleto a comienzos de curso.
- Atención y observancia de las normas de funcionamiento en los laboratorios (seguimiento o no de las instrucciones, correcta realización de las prácticas, cuidado del material y cumplimiento de las medidas de seguridad, etc.).

8.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

DE CADA EVALUACIÓN:

1.- PRUEBAS ESCRITAS (Mínimo 2 por evaluación): **80%**. Constarán de preguntas relacionadas con los contenidos y actividades que se hayan trabajado. En dicha prueba se incluirán cuestiones teóricas, prácticas y de procedimiento. La materia se separará en tres bloques, cada uno de los cuales constará de dos pruebas que incluirán toda la materia dada hasta dos días antes del examen y constarán de preguntas relacionadas con los contenidos y actividades que se hayan trabajado.

- Se hará la **media** ponderada entre las pruebas de cada evaluación, **siempre que la nota más baja sea igual o superior a 3,5**. En caso contrario, se considera la evaluación suspensa. En la ponderación tendrá un mayor peso el último examen realizado si fura acumulativo.

- La superación de la **formulación** es condición necesaria para aprobar la Química, y la prueba extraordinaria de septiembre. Su puntuación tendrá un valor de 10, valor al que se descontará un punto por cada error cometido. El apto en la formulación es de **5**. La puntuación es del 10% de la nota global de Química.

- En las pruebas escritas se podrá descontar hasta un máximo de 1 punto por faltas de ortografía y hasta 1 punto por mala redacción y mala presentación.

- Se bajará la calificación 0,2 puntos por cada omisión o incorrecta utilización de unidades y de notación científica.

- La realización de **problemas sin fundamentar** con las leyes correspondientes, podrá suponer una penalización de hasta un 50% del valor del problema.

- Una vez fijadas las **fechas de las pruebas** escritas no se modificarán, salvo que coincidan con actividades programadas por el Centro o con días festivos que aún no han sido fijados. **Si un alumno no se presenta** a alguna de las pruebas escritas **por enfermedad, solamente podrá**

realizarla si el profesor lo considera oportuno, valorando el proceso continuo de evaluación y **siempre que adjunte un justificante médico**. No se contempla la repetición de estas pruebas por ninguna otra causa, excepto si el alumno debe participar en alguna actividad extraescolar. Los alumnos que falten las horas previas a un examen sin causa debidamente justificada no podrán realizarlo.

- Si al corregir el examen hay sospecha de **que el alumno/a copió**, se realizará una comprobación oral de conocimientos fijados nuevamente por el profesor. **Si es sorprendido copiando**, la **nota global** de esa evaluación será de **insuficiente**, debiendo presentarse al examen de junio de los contenidos de todo el trimestre.

2.- TRABAJO DIARIO(10%). Es obligatorio tener el cuaderno de trabajo al día, ordenado y con las correcciones realizadas. Contendrá todas las actividades realizadas en el aula, en casa y en el laboratorio. En el caso de que el alumno no presente los ejercicios en las fechas acordadas, se restará hasta un punto de la nota final de la evaluación. La **no presentación** del cuaderno implica evaluación negativa (nota máxima de 3) en la evaluación. El o los trabajos que se envíen a lo largo del curso, deberán ser presentados en la fecha y forma que se indiquen. La no presentación del trabajo implicará evaluación global negativa (nota máxima de 3)...

Se valorará de acuerdo a la rúbrica siguiente:

ASPECTOS A VALORAR	S	CS	AV	N
Responde acertadamente cuando le preguntan				
Sus intervenciones son constructivas				
Su comportamiento es constructivo				
Hace siempre la tarea (escribe correctamente los datos, explica la teoría asociada al ejercicio y escribe las ecuaciones asociadas y resuelve)				
Sigue las instrucciones del profesor en la resolución de ejercicios				
En el cuaderno corrige los fallos y marca los aciertos				
Vuelve a hacer aquello en que se equivocó y lo adjunta al cuaderno				
S: siempre; CS: casi siempre; AV: a veces; N: nunca				

Como las calificaciones deben concretarse en números enteros (no sirven números decimales), el redondeo será el siguiente:

- se redondeará al número entero superior si el decimal es 0,75 o superior a 0,75.
- se redondeará al mismo número entero si el decimal es inferior a 0,75.
- La calificación final indicará el grado de adquisición de las competencias clave del alumnado, ya que todas ellas están incorporadas en los distintos procedimientos de evaluación.

La materia de 1º de Bachillerato presenta dos bloques muy diferenciados, la Física y la Química, que el Departamento evalúa diferenciadamente. Al no coincidir en el tiempo el final del bloque de

Química con las fechas de la segunda evaluación, la calificación de la 2º evaluación en el boletín de notas corresponderá a la del bloque de Química.

3.- COMPORTAMIENTO (10%): Una **actitud** negativa, comportamiento incorrecto o disruptivo, falta de respeto tanto a compañeros como al profesor, impedir el desarrollo normal de la clase, no aportar el material de clase (libro, cuaderno, calculadora), no seguir las normas de seguridad del laboratorio, etc. podrá restar hasta 1 punto de la nota final de la evaluación. Si la calificación es menor de 3.5 en este apartado, el alumno/a obtendrá evaluación negativa en el global. Hablar en clase en un **idioma** distinto al español será puntuado con negativos, y su reincidencia por parte del alumno, podrá suponer evaluación negativa en la evaluación...

Se considera como condición indispensable para calificar al alumno la asistencia a clase de forma continuada. Un número de faltas superior al permitido en la normativa del centro supondrá la pérdida del derecho a la evaluación continua, pudiendo presentarse únicamente al examen final.

Como las calificaciones deben concretarse en números enteros (no sirven números decimales), el redondeo será el siguiente:

- Se redondeará al número entero superior si el decimal es igual o superior a 0,75.
- Se redondeará al mismo número entero si el decimal es inferior a 0,75.

Se tendrá en cuenta para la evaluación, si el alumno/a

- ✓ responde acertadamente cuando le preguntan,
- ✓ sus intervenciones son constructivas,
- ✓ hace siempre la tarea (escribe correctamente los datos,
- ✓ explica la teoría asociada al ejercicio y escribe las ecuaciones asociadas y resuelve),
- ✓ sigue las instrucciones del profesor en la resolución de ejercicios, si en el cuaderno corrige los fallos y marca los aciertos,
- ✓ vuelve a hacer aquello en que se equivocó, lo corrige y lo adjunta al cuaderno,
- ✓ etc.

DE LA EVALUACIÓN FINAL

Un alumno aprueba directamente la materia a finales **demayo** si ha superado todas las evaluaciones. La nota se obtendrá realizando la media de las calificaciones sin redondeo. Además, deberá **realizar un examen global**, tipo **selectividad**, si el profesor lo considera oportuno, de valor el **10% de la nota final** de la asignatura y cuya nota servirá para determinar la calificación final de 2º de Química:

- Si la calificación del examen global es inferior a 6, no se suma nada a la nota final del curso.
- Si la calificación se encuentra entre 6 y 8, sumará 0,5 puntos a su calificación final.
- Si la calificación se encuentra entre 8,1 y 9, sumará 0.7 punto en su calificación final.
- Si la calificación se encuentra entre 9,1 y 10, sumará 1 punto en su calificación final.
- Las notas inferiores a 5, harán media con las notas de las tres evaluaciones.

Los alumnos que hayan suspendido sólo una evaluación, y con una **nota superior a 3.5**, podrán compensar con las notas de las otras evaluaciones. Para superar la asignatura esta media debe ser igual o superior a 5.

Los alumnos que no cumplan la condición anterior, o bien que suspendan dos o más evaluaciones, deberán realizar una prueba final sobre los contenidos **de toda la materia**.

El suspenso en este examen significa que se tendrán que presentar a la prueba extraordinaria de septiembre, que versará sobre los contenidos de la selectividad. Para aprobar será necesario obtener una calificación mínima de 5.

Tanto los procedimientos de evaluación como los criterios de calificación serán hechos públicos en la web del Departamento y entregados al alumnado y a sus padres.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN SI NO PODEMOS IMPARTIR CLASES PRESENCIALES.

- PRUEBAS ESCRITAS 80%
- TRABAJO DIARIO (10%)
- ACTITUD (10%)

PRUEBAS ESCRITAS. ADAPTACIÓN(80%)

- En la medida de lo posible realizaremos controles y pruebas escritas, que enviaremos mediante correo electrónico. Estas pruebas una vez recibidas en tiempo y forma, serán corregidas y evaluadas siguiendo los criterios generales del Departamento para la corrección de controles, exámenes,... que hacemos en las clases presenciales. De no poder hacerse exámenes a distancia, este porcentaje se repartirá entre el **TRABAJO DIARIO** y la **ACTITUD**.

TRABAJO DIARIO. ADAPTACIÓN(10%)

- Si las tareas enviadas están en el **cuaderno** del alumno correctamente hechas, sumará 0.5 punto a la nota media de la primera y segunda evaluación.
- Si no presenta el cuaderno: sumará 0 puntos a la nota media de la primera y segunda evaluación.
- Si presenta el cuaderno pero le faltan actividades, está incompleto, mal presentado,... sumará de 0 hasta menos de 0.5 punto en la nota final.
- Si las circunstancias **no permiten que los alumnos entreguen el cuaderno**, este 5%, **pasará a sumarse a la REALIZACIÓN DE TRABAJOS**.
- Si el trabajo o los trabajos están bien y entregados a tiempo, sumará hasta un máximo de 0.5 punto a la nota media de la evaluación.
- Si **no presenta** el trabajo o los trabajos: sumará 0 puntos a la nota media de la evaluación. Los trabajos no presentados restarán la parte proporcional, hasta un máximo de 0 puntos.
- Si presenta el trabajo o los trabajos pero les faltan actividades, está incompleto, mal presentado, ... sumará de 0 hasta menos de 0.5 punto en la nota final.

ACTITUD ADAPTACIÓN

- Si el alumno responde a las tareas y trabajos, los realiza bien y entregándolos a tiempo, responde a los correos que le envío,... sumará un punto a la nota media de la primera y segunda evaluación.

- Si el alumno no responde a las tareas, no hace trabajos, los realiza mal, no los entrega a tiempo o no los entrega, no responde a los correos,...: sumará 0 puntos a la nota media de la primera y segunda evaluación.
- Si el alumno no responde adecuadamente a las tareas, no hace correctamente los trabajos en los plazos previstos, y/o cuando los entrega están mal realizados, si responde a los correos que les envío a destiempo,...sumará de 0 hasta menos de un punto en la nota final.

La **NOTA FINAL de la evaluación y/o del final del curso** se obtendrá de:

$$\text{Nota final} = \text{Notas medias presenciales} + 20\% \text{ de la Evaluación no presencial}$$

El 20% son las notas de la evaluación no presencial.

9.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El Bachillerato tiene un carácter propedéutico y la Química es opcional, además de haberse impartido en primero de Bachillerato, de ahí que el alumnado que la escoge se considera que tiene las aptitudes y actitudes necesarias para seguir sin problemas el estudio de la misma. Por ello, la atención a la Diversidad se realizará fundamentalmente a petición del alumnado, proporcionándole aquellos materiales de refuerzo o ampliación que las profesoras consideren adecuados.

10.- CONTENIDOS COMUNES-TRANSVERSALES

Entre los objetivos que se pretenden alcanzar en esta etapa, además de los meramente disciplinares, está el de la formación del alumnado como ciudadano a través de los contenidos transversales: la educación para la paz, para la salud, la ambiental, la del consumidor, educación vial, etc., cuyo tratamiento metodológico se llevará a cabo en las respectivas unidades didácticas, de forma similar a como se trata en 1º de Bachillerato.

Encuanto al estudio del tema transversales, para el desarrollo de esta materia se considera fundamental relacionar los contenidos con otras disciplinas y que el conjunto esté contextualizado, ya que su aprendizaje se facilita mostrando la vinculación con nuestro entorno social y su interés tecnológico e industrial.

El acercamiento entre las materias científicas que se estudian en Bachillerato y los conocimientos que se han de tener para poder comprender los avances científicos y tecnológicos actuales contribuyen a que los individuos se capacen de valorar críticamente las implicaciones sociales que comportan dichos avances, con el objetivo último de dirigir la sociedad hacia un futuro sostenible. Desde este planteamiento se puede trabajar la educación en valores, la educación ambiental y la protección ante emergencias y catástrofes.

El trabajo en grupos cooperativos facilita el diálogo sobre las implicaciones morales de los avances de la sociedad, abordando aspectos propios de la educación moral y cívica y la educación al consumidor. No nos podemos olvidar de la influencia de la Química en el cuidado de la salud y el medio ambiente cuando se estudie la hidrólisis de sales, el pH, los conservantes, colorantes y aditivos en la alimentación, la cosmética, los medicamentos, los productos de limpieza, los

materiales de construcción, la nanotecnología y una larga lista de sustancias de uso diario en nuestra sociedad.

11- ATENCIÓN A ALUMNOS CON LA FÍSICA Y QUÍMICA DE 1º DE BACHILLERATO PENDIENTE

Los alumnos de 2º de Bachillerato con Física y Química de 1º de bachillerato pendiente realizarán dos pruebas, la primera prueba de la parte de Física en enero, y la segunda de la parte de Química en mayo. En todos los casos, los alumnos que no superen la primera prueba se examinarán de toda la materia en el examen de mayo.

Se convocará una reunión informativa en el primer trimestre y se entregará a estos alumnos un plan de trabajo y unos ejercicios que deberán realizar antes de la fecha del examen. El alumnado pendiente podrá consultar todo tipo de dudas a los profesores concertando previamente las citas.

12.- PROCEDIMIENTOS E INDICADORES DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Al final de cada trimestre se valorarán los siguientes aspectos de la programación didáctica:

Aspectos a evaluar	A destacar	A mejorar	Propuestas de mejora
Temporalización			
Contenidos			
Actividades			
Estrategias metodológicas			
Recursos			
Aprobados			
Atención a la diversidad			

13.- ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

Para el curso de 2º Bachillerato el Departamento prevee hacer una visita científico-técnica a Málaga.

PLAN DE FOMENTO DE LA LECTURA Y ESCRITURA DESDE EL ÁREA DE FÍSICA Y QUÍMICA

Desde el Departamento de Física y Química hacemos un seguimiento del plan de lectura y escritura de nuestros alumnos desde 2º de ESO a 2º de Bachillerato.

Las actuaciones en el día a día de nuestras clases son y a lo largo del curso son:

- Los alumnos **leen en clase** la materia que trabajamos ese día.
- Los alumnos deben **hacer un esquema y un resumen** en sus cuadernos de la materia tratada en las clases.
- Los **cuadernos** de nuestros alumnos son corregidos y calificados, de cara a la nota final de cada evaluación, de junio y, llegado el caso, de septiembre.
- A lo largo del curso se envían **trabajos de investigación** que obligan a nuestros alumnos a **consultar, clasificar y redactar** información de distintas fuentes, como son las **consultas de libros** especializados en la materia, la **búsqueda de información en Internet** relativa al tema a investigar.
- Los **trabajos de investigación** deben ser **presentados en soporte papel** y enviados al correo del profesor en **soporte digital**.
- Los **trabajos de investigación**, habitualmente, son **presentados** en forma de **presentación de diapositivas** que los alumnos exponen en clase.
- El Departamento de Física y Química envía periódicamente información a los alumnos, particularmente a los de 2º de Bachillerato, para **ampliar los contenidos desarrollados en clase** y, tenerlos al día de las novedades que se van produciendo de cara a la presentación y superación de la PEVAU.
- El Departamento de Física y Química aconseja **distintas lecturas** científicas y de interés tecnológico a los alumnos de los distintos niveles, algunas de las cuales están a disposición en la página web del Colegio.
- Desde el Departamento de Física y Química animamos a nuestros alumnos, a que participen en actividades interdepartamentales para elaborar material gráfico y exponerlos en clase y en distintas dependencias del Colegio

RESUMEN DE LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN SI NO PODEMOS IMPARTIR CLASES PRESENCIALES PARA 1º Y 2º DE BACHILLERATO.**1º DE BACHILLERATO. FÍSICA Y QUÍMICA**

- **PRUEBAS ESCRITAS 80%**
- **TRABAJO DIARIO (10%)**
- **ACTITUD (10%)**

PRUEBAS ESCRITAS.ADAPTACIÓN(80%)

- En la medida de lo posible realizaremos controles y pruebas escritas, que enviaremos mediante correo electrónico. Estas pruebas una vez recibidas en tiempo y forma, serán corregidas y evaluadas siguiendo los criterios generales del Departamento para la corrección de controles, exámenes,... que hacemos en las clases presenciales. De no poder hacerse exámenes a distancia, este porcentaje se repartirá entre el **TRABAJO DIARIO** y la **ACTITUD**.

TRABAJO DIARIO. ADAPTACIÓN(10%)

- Si las tareas enviadas están en el **cuaderno** del alumno correctamente hechas, sumará 0.5 punto a la nota media de la primera y segunda evaluación.
- Si no presenta el cuaderno: sumará 0 puntos a la nota media de la primera y segunda evaluación.
- Si presenta el cuaderno pero le faltan actividades, está incompleto, mal presentado,... sumará de 0 hasta menos de 0.5 punto en la nota final.
- Si las circunstancias **no permiten que los alumnos entreguen el cuaderno**, este 5%, **pasará a sumarse a la REALIZACIÓN DE TRABAJOS**.
- Si el trabajo o los trabajos están bien y entregados a tiempo, sumará hasta un máximo de 0.5 punto a la nota media de la evaluación.
- Si **no presenta** el trabajo o los trabajos: sumará 0 puntos a la nota media de la primera y segunda evaluación. Los trabajos no presentados restarán la parte proporcional, hasta un máximo de 0 puntos.
- Si presenta el trabajo o los trabajos pero les faltan actividades, está incompleto, mal presentado, ... sumará de 0 hasta menos de 0.5 punto en la nota final.

ACTITUD ADAPTACIÓN

- Si el alumno responde a las tareas y trabajos, los realiza bien y entregándolos a tiempo, responde a los correos que le envío,... sumará un punto a la nota media de la primera y segunda evaluación.
- Si el alumno no responde a las tareas, no hace trabajos, los realiza mal, no los entrega a tiempo o no los entrega, no responde a los correos,...: sumará 0 puntos a la nota media de la primera y segunda evaluación.
- Si el alumno no responde adecuadamente a las tareas, no hace correctamente los trabajos en los plazos previstos, y/o cuando los entrega están mal realizados, si responde a los correos que les envío a destiempo,...sumará de 0 hasta menos de un punto en la nota final.

La **NOTA FINAL de la evaluación y/odel final del curso** se obtendrá de:

$$\text{Nota final} = \text{Notas medias presenciales} + 20\% \text{ de la Evaluación no presencial}$$

ANEXO A LA PROGRAMACIÓN DE 2º QUÍMICA

Seguidamente resumimos los **criterios** que seguiremos en la elaboración y corrección de los controles a lo largo del curso. Estos criterios son los aplicados en la PAU y PEBAU de las últimas convocatorias de la Universidad de Granada y están vigentes a la fecha de presentación de esta programación para el curso 2019-2020.

3º INSTRUCCIONES SOBRE EL DESARROLLO DE LA PRUEBA.

3.1 DE CARÁCTER GENERAL.

- En la resolución del ejercicio no es necesario copiar la pregunta, es suficiente poner el número que la designa.
- Las preguntas se podrán responder en el orden que desee.
- Se valorará positivamente la concreción en las respuestas y la capacidad de síntesis.

3.2 MATERIALES PERMITIDOS EN LA PRUEBA.

Para la realización del examen de química se permitirá el uso de calculadora científica (no programable, sin pantalla gráfica y sin capacidad para almacenar, transmitir o recibir datos).

4º CRITERIOS GENERALES DE CORRECCIÓN

Para la corrección del examen de Química, se tendrán en cuenta los siguientes **criterios**:

1. - Empleo adecuado de la terminología química.
2. - Conocimiento de la formulación y nomenclatura de los compuestos inorgánicos y orgánicos.
3. - Conocimiento de los conceptos, principios y teorías de la Química.
4. - Capacidad de razonamiento y deducción que permitan al alumno justificar y predecir las propiedades de las especies químicas a partir de los modelos teóricos.
- 5.- Aplicación de los modelos teóricos a la resolución de problemas numéricos, interpretando el sentido químico de los resultados, cuando proceda.
6. - Uso correcto de las unidades.
- 7.- Explicación detallada de los procesos seguidos en la resolución de cuestiones y ejercicios.
8. - Capacidad de analizar datos expresados en tablas y representaciones gráficas.
9. - Ser capaz de describir las reacciones químicas que fundamentan los cálculos realizados

Cuando la respuesta sea razonada o justificada, el no hacerlo conllevará una puntuación de cero en ese apartado.

Si en el proceso de resolución de las preguntas se comete un error de concepto básico, éste conllevará una puntuación de cero en el apartado correspondiente.

Los errores de cálculo numérico se penalizarán con un 10% de la puntuación del apartado de la pregunta correspondiente. En el caso en el que el resultado obtenido sea tan absurdo o disparatado que la aceptación del mismo suponga un desconocimiento de conceptos básicos, se puntuará con cero.

En las preguntas cuando haya que resolver varios apartados en los que la solución obtenida en el primero sea imprescindible para la resolución de los siguientes, exceptuando los errores de cálculo numérico, un resultado erróneo afectará al 25% del valor del apartado siguiente. De igual forma, si un apartado consta de dos partes, la aplicación en la resolución de la segunda de un resultado erróneo obtenido en la primera afectará en la misma proporción.

La expresión de los resultados numéricos sin unidades o unidades incorrectas, cuando sean necesarias, se penalizará con un 25% del valor del apartado.

ANEXO A LA PROGRAMACIÓN DE 2º FÍSICA

Seguidamente **resumimos** los **criterios** que seguiremos en la elaboración y corrección de los controles a lo largo del curso en 2º Física. Estos criterios son los que se van a aplicar en la **PAU** y **PEBAU** de la convocatoria de la Universidad de Granada y están vigentes a la fecha de presentación de esta programación para el curso 2019-2020.

ESTRUCTURA DE LA PRUEBA QUE SE PLANTEARÁ PARA LA ASIGNATURA.

Enunciados de los ejercicios de Física que realizaremos durante el curso, incluirá tres o cuatro preguntas dependiendo de su extensión, correspondientes a los bloques de contenidos de la matriz de especificaciones recogida en el Anexo I de la Orden ECD/1941/2016 de 22 de diciembre.

Las preguntas tendrán dos apartados:

- El primer apartado consistirá en una cuestión de índole teórica, que podrá responderse a alguna de las siguientes orientaciones:

- a) Ámbitos de validez de modelos y teorías, relaciones de causalidad y análisis de los factores de dependencia de los fenómenos físicos estudiados, interrelación de fenómenos, analogías y diferencias, etc.
- b) Interpretación física de fenómenos cotidianos.
- c) Análisis de proposiciones, justificando y comentando su veracidad o falsedad.

-

El segundo apartado consistirá en un problema en el que se planteará una situación concreta, que deberá resolverse utilizando los datos suministrados, y se requerirán algunos de los siguientes aspectos:

- a) Explicación de la situación física, leyes que va a utilizar y estrategia de resolución.
- b) Solución, con obtención de resultados y comentario razonado de los mismos.
- c)

Justificación de los cambios que producirán en el problema la modificación de algunos factores, tales como hipótesis, datos numéricos, puntos de partida o resultados esperados, anticipando el efecto producido.

INSTRUCCIONES SOBRE EL DESARROLLO DE LA PRUEBA.

MATERIALES PERMITIDOS EN LOS CONTROLES

Para la realización de la prueba de "Física" los alumnos/as podrán hacer uso de material de dibujo y calculadora que no sea **programable**, ni gráfica ni con capacidad para almacenar o transmitir datos.

CRITERIOS GENERALES DE CORRECCIÓN

Cada uno de los ejercicios será calificado entre 0 y 2,5 puntos, valorándose el apartado (a) hasta 1 punto y el (b) hasta 1,5 puntos. La puntuación del examen, entre 0 y 10 puntos, será la suma de las calificaciones de los ejercicios de la opción elegida.

Como criterio fundamental, se señala el conocimiento de los contenidos del diseño curricular y la formación específica de esta materia en cuanto a sus hábitos de razonamiento y métodos de expresión, destrezas, procedimientos y actitudes. Se establecen los criterios generales detallados a continuación:

Análisis de situaciones físicas

Se valorará la capacidad del alumno/a para analizar una situación física. Ello implica la separación e identificación de los fenómenos que ocurren, de las leyes que los rigen con sus expresiones matemáticas y sus ámbitos de validez, las variables que intervienen y sus relaciones de causalidad, etc. También se valorará la correcta interpretación de la información disponible en el enunciado, así como las simplificaciones e idealizaciones tácitas o expresas.

Relación con la experiencia

Se valorará la capacidad de aplicación de los contenidos a situaciones concretas de la experiencia personal del alumno/a, adquirida a través de la observación cotidiana de la realidad (natural o tecnológica) y de la posible experimentación que haya realizado. En concreto, la capacidad para describir en términos científicos hechos y situaciones corrientes expresados en lenguaje ordinario y la adquisición del sentido de la incertidumbre, de la aproximación y de la estimación.

El lenguaje y la expresión científica

En general, se valorará la claridad conceptual, el orden lógico y la precisión. En concreto, la argumentación directa (el camino más corto), la capacidad de expresión de los conceptos físicos en lenguaje matemático, la interpretación de las expresiones matemáticas y de los resultados obtenidos, la utilización de esquemas, la representación gráfica de los fenómenos y el uso correcto de las unidades.

CRITERIOS ESPECÍFICOS DEL MODELO DE PRUEBA

El examen consta de dos opciones, cada una de las cuales incluye cuatro ejercicios. El alumno/a debe elegir una de las dos opciones propuestas y desarrollarla íntegramente. En caso de mezcla de las dos opciones se considerará como opción elegida aquella a la que corresponda al ejercicio que haya desarrollado en primer lugar.

Cada uno de los ejercicios será calificado entre 0 y 2,5 puntos, valorándose el apartado (a) hasta 1 punto (40%) y el (b) hasta 1,5 puntos (60%). La puntuación del examen, entre 0 y 10 puntos, será la suma de las calificaciones de los ejercicios de la opción elegida.

PRIMER APARTADO

Se pretende incidir, fundamentalmente, en la comprensión por parte de los alumnos/as de los conceptos, leyes y teorías, y su aplicación para la explicación de fenómenos físicos cotidianos. La corrección respetará la libre interpretación del enunciado, en tanto sea compatible con su formulación, y la elección del enfoque que considere conveniente para su desarrollo, si bien debe exigirse que sea lógicamente correcto y físicamente adecuado; por tanto, cabe esperar que puedan darse diversas respuestas.

En este contexto, la valoración del apartado atenderá a los siguientes aspectos:

1. Comprensión y descripción cualitativa del fenómeno.
2. Identificación de las magnitudes necesarias para la explicación de la situación física propuesta.
3. Aplicación correcta de las relaciones entre las magnitudes que intervienen.
4. Utilización correcta de las unidades y homogeneidad dimensional de las expresiones.
5. Utilización de diagramas, esquemas, gráficas, que ayuden a clarificar la exposición.
6. Precisión en el lenguaje, claridad conceptual y orden lógico.

SEGUNDO APARTADO

El objetivo de este apartado no es la mera resolución para la obtención de un resultado numérico; se pretende valorar la capacidad de respuesta de los alumnos/as ante una situación física concreta, por lo que no deben limitarse a la simple aplicación de expresiones y cálculo de magnitudes. Por otro lado, una correcta interpretación de la situación sin llegar al resultado final pedido, será valorada apreciablemente.

Para la valoración de este apartado, a la vista del desarrollo realizado por el alumno/a, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

1. Explicación de la situación física e indicación de las leyes a utilizar.
2. Descripción de la estrategia seguida en la resolución.
3. Utilización de esquemas o diagramas que aclaren la resolución del problema.
4. Expresión de los conceptos físicos en lenguaje matemático y realización adecuada de los cálculos.
5. Utilización correcta de las unidades y homogeneidad dimensional de las expresiones.
6. Interpretación de los resultados y contrastación de órdenes de magnitud de los valores obtenidos.
7. Justificación, en su caso, de la influencia en determinadas magnitudes físicas de los cambios producidos en otras variables o parámetros que intervienen en el problema.
8. La omisión de las unidades o su uso incorrecto en los resultados será penalizada con un máximo de 0,25 puntos en la calificación del apartado.

ANEXO.- HOJAS INFORMATIVAS

Curso 2020/2021

C.E. LUIS VIVES DE LARACHE
DEPARTAMENTO DE
FÍSICA Y QUÍMICA

HOJA INFORMATIVA
FÍSICA Y QUÍMICA
2º E.S.O.

Los profesores del Departamento de Física y Química vamos a trabajar contigo para que adquieras y mejores determinadas competencias necesarias para desenvolverte con éxito en la vida adulta y en estudios posteriores.

ORGANIZACIÓN DE LA CLASE DE FÍSICA Y QUÍMICA

- En este curso seguiremos el **libro de texto**, que es preciso que lo traigas a clase todos los días.
- Necesitarás un **cuaderno** dedicado exclusivamente a Física y Química; deberás fecharlo a diario y numerar las páginas.
- Se te asignarán **tareas para casa**. En los días siguientes comprobaremos que las has realizado y su puntuación servirá para tu calificación final.

EVALUACIÓN

La calificación se obtendrá de acuerdo con el siguiente cuadro de ponderaciones:

<p>I. PRUEBAS ESCRITAS sobre los contenidos. Para realizar la media de los exámenes realizados deberá obtenerse al menos un 3.5 en cada uno. Si al corregir el examen hay sospecha de que el alumno/a copió, se realizará una comprobación oral de conocimientos fijados nuevamente por el profesor/a. Si es sorprendido copiando, la nota global de esa evaluación será de insuficiente (nota máxima de 3), debiendo presentarse al examen de junio de los contenidos de todo el trimestre.</p>	70%
<p>II. TRABAJO DIARIO. CUADERNO de física y química, EJERCICIOS DE CLASE Y DE AULA, TRABAJOS de INVESTIGACIÓN, PRÁCTICAS de LABORATORIO. Es obligatorio tener el cuaderno de trabajo al día, ordenado y con las correcciones realizadas. Contendrá todas las actividades realizadas en el aula, en casa y en el laboratorio. En el caso de que el alumno no presente los ejercicios en las fechas acordadas, se restará hasta un punto de la nota final de la evaluación. La no presentación del cuaderno implica evaluación negativa (nota máxima de 3) en la evaluación y/o en septiembre.</p>	10%
<p>III. EXPOSICIÓN DE TRABAJOS. Sobre temas relacionados con la asignatura. En caso de que en algún trimestre no se realicen exposiciones, el tanto por ciento de la nota pasará a la del cuaderno. La no realización del trabajo y / o su exposición implica evaluación negativa (nota máxima de la evaluación 3).</p>	10%
<p>IV. Una actitud negativa, comportamiento incorrecto o disruptivo, falta de respeto tanto a compañeros como al profesor, impedir el desarrollo normal de la clase, no aportar el material de clase (libro, cuaderno, calculadora), no seguir las normas de seguridad del laboratorio, etc. podrá restar hasta 1 punto de la nota final de la evaluación. Hablar en clase en un idioma</p>	10%

distinto al español será puntuado con negativos, y su reincidencia por parte del alumno, podrá suponer evaluación negativa en la evaluación.

Si la calificación es menor de 3.5 en este apartado, el alumno/a obtendrá evaluación negativa en el global.

El alumnado que no supere la asignatura en Junio, deberá presentarse a la prueba extraordinaria de **Septiembre**. Para realizar la prueba escrita tendrá que entregar los ejercicios que se les haya indicado realizar en junio. Para aprobar deberá obtener un 5 en la prueba escrita; a esta nota se le podrá sumar un máximo de 0,5 puntos por los ejercicios realizados que entreguen.

PROGRAMA.

La materia de este curso aparece en el siguiente cuadro donde se recoge la distribución temporal de los contenidos

PRIMER TRIMESTRE	SEGUNDO TRIMESTRE	TERCER TRIMESTRE
11. Metodología científica. 12. La materia y los estados de agregación. 13. Sustancias puras y mezclas. 14. El átomo.	15. Sistema periódico. Las sustancias químicas 16. Cambios químicos en los sistemas materiales. 17. Fuerzas en la naturaleza.	18. Energía mecánica. 19. Energía térmica. 20. Fuentes de energía.

RESUMEN DE LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN A APLICAR SI IMPARTIMOS CLASES NO PRESENCIALES.

- PRUEBAS ESCRITAS 70%
- TRABAJO DIARIO (10%)
- REALIZACIÓN, EXPOSICIÓN DE TRABAJOS (10%)
- ACTITUD (10%)

PRUEBAS ESCRITAS.ADAPTACIÓN(70%)

- En la medida de lo posible realizaremos controles y pruebas escritas, que enviaremos mediante correo electrónico. Estas pruebas una vez recibidas en tiempo y forma, serán corregidas y evaluadas siguiendo los criterios generales del Departamento para la corrección de controles, exámenes,... que hacemos en las clases presenciales.De no poder hacerse exámenes a distancia, este porcentaje se repartirá entre el **TRABAJO DIARIO** y la **ACTITUD**.

TRABAJO DIARIO (10%). ADAPTACIÓN

- Si las tareas enviadas están correctamente hechas en el **CUADERNO DEL ALUMNO**, sumará un punto a la nota media de la evaluación.
- Si no presenta el **cuaderno**: sumará 0 puntos a la nota media de la evaluación.
- Si presenta el **cuaderno**, pero le faltan actividades, está incompleto, mal presentado,... sumará de 0 hasta menos de un punto en la nota final de evaluación.
- Si las circunstancias no permiten que los alumnos entreguen el cuaderno, este 10%, pasara a sumarse entre **REALIZACIÓN DE TRABAJOS** y **ACTITUD**.

REALIZACIÓN DE TRABAJOS (10%). ADAPTACIÓN

El alumno debe **hacer el trabajo y enviarlo por correo electrónico**. El **criterio de calificación** es el siguiente:

- Si los trabajos están bien realizados y entregados a tiempo, sumará hasta un punto a la nota media de la evaluación.
- Si no presenta el trabajo o trabajos: restará la parte proporcional del total de los trabajos hasta 0 puntos a la nota media de la evaluación.
- Si presenta el trabajo o trabajos pero les faltan apartados, están incompleto, mal presentados, entregado fuera de plazo,... sumará de 0 hasta menos de un punto en la nota de la evaluación.

ACTITUD(10%). ADAPTACIÓN

- Si el alumno/a responde a las tareas y trabajos, los realiza bien y entrega a tiempo, responde a los correos que le envío en tiempo y forma: sumará un punto a la nota media de la evaluación.
- Si el alumno/a no responde a las tareas, no hace trabajos, los realiza mal, no los entregado a tiempo o no los entrega, no responde a los correos que le envío: sumará 0 puntos a la nota media de la evaluación.
- Si el alumno/a no responde adecuadamente a las tareas, no hace los trabajos en los plazos previstos, o cuando los entrega están mal realizados, si responde a los correos que le envío a destiempo,...sumará de 0 hasta menos de un punto en la nota final.

La nota final de junio se obtendrá de:

$$\text{Nota final} = \text{Notas medias presenciales} + 30\% \text{ de la Evaluación no presencial}$$

D/D^a _____ padre / madre / tutor-a
del alumno/a _____

He leído las anteriores informaciones relativas a la materia de Física y Química de 2º de ESO.

(Fdo.:)

Larache, a _____ de septiembre de 2020

NOTA: Esta hoja deberá ser firmada por los padres, cortada por la línea y presentada al profesor, que lo comprobará y tú deberás conservar las hojas informativa.

C.E. LUIS VIVES DE LARACHE
DEPARTAMENTO DE
FÍSICA Y QUÍMICA

HOJA INFORMATIVA
FÍSICA Y QUÍMICA
3º E.S.O.



Los profesores del Departamento de Física y Química vamos a trabajar contigo para que adquieras y mejores determinadas competencias necesarias para desenvolverte con éxito en la vida adulta y en estudios posteriores.

ORGANIZACIÓN DE LA CLASE DE FÍSICA Y QUÍMICA

- En este curso seguiremos el **libro de texto**, que es preciso que lo traigas a clase todos los días.
- Necesitarás un **cuaderno** dedicado exclusivamente a Física y Química; deberás fecharlo a diario y numerar las páginas.
- Se te asignarán **tareas para casa**. En los días siguientes comprobaremos que las has realizado y su puntuación servirá para tu calificación final.

EVALUACIÓN

La calificación se obtendrá de acuerdo con el siguiente cuadro de ponderaciones:

<p>I. PRUEBAS ESCRITAS sobre los contenidos. Para realizar la media de los exámenes realizados deberá obtenerse al menos un 3.5 en cada uno.</p> <p>Si al corregir el examen hay sospecha de que el alumno/a copió, se realizará una comprobación oral de conocimientos fijados nuevamente por el profesor/a. Si es sorprendido copiando, la nota global de esa evaluación será de insuficiente (nota máxima de 3), debiendo presentarse al examen de junio de los contenidos de todo el trimestre.</p>	70%
<p>II. TRABAJO DIARIO. CUADERNO de física y química, EJERCICIOS DE CLASE Y DE AULA, TRABAJOS de INVESTIGACIÓN, PRÁCTICAS de LABORATORIO.</p> <p>Es obligatorio tener el cuaderno de trabajo al día, ordenado y con las correcciones realizadas. Contendrá todas las actividades realizadas en el aula, en casa y en el laboratorio. En el caso de que el alumno no presente los ejercicios en las fechas acordadas, se restará hasta un punto de la nota final de la evaluación. La no presentación del cuaderno implica evaluación negativa (nota máxima de 3) en la evaluación y/o en septiembre.</p>	10%
<p>III. EXPOSICIÓN DE TRABAJOS. Sobre temas relacionados con la asignatura. En caso de que en algún trimestre no se realicen exposiciones, el tanto por ciento de la nota pasará a la del cuaderno. La no realización del trabajo y / o su exposición implica evaluación negativa (nota máxima de la evaluación 3).</p>	10%
<p>IV. Una actitud negativa, comportamiento incorrecto o disruptivo, falta de respeto tanto a compañeros como al profesor, impedir el desarrollo normal de la clase, no aportar el material de clase (libro, cuaderno, calculadora), no seguir las normas de seguridad del laboratorio, etc. podrá restar hasta 1 punto de la nota final de la evaluación. Hablar en clase en un idioma</p>	10%

distinto al español será puntuado con negativos, y su reincidencia por parte del alumno, podrá suponer evaluación negativa en la evaluación.

Si la calificación es menor de 3.5 en este apartado, el alumno/a obtendrá evaluación negativa en el global.

El alumnado que no supere la asignatura en Junio, deberá presentarse a la prueba extraordinaria de **Septiembre**. Para realizar la prueba escrita tendrá que entregar los ejercicios que se les haya indicado realizar en junio. Para aprobar deberá obtener un 5 en la prueba escrita; a esta nota se le podrá sumar un máximo de 0,5 puntos por los ejercicios realizados que entreguen.

PROGRAMA.

La materia de este curso aparece en el siguiente cuadro donde se recoge la distribución temporal de los contenidos

PRIMER TRIMESTRE	SEGUNDO TRIMESTRE	TERCER TRIMESTRE
-. El conocimiento científico. 1. La materia: los gases. 2. La materia; los líquidos. 3. Estructura atómica de la materia.	4. Las sustancias químicas 5. Las reacciones químicas. 6. Fuerzas en la naturaleza.	7. Electricidad y magnetismo 8. Circuitos eléctricos. 9. La energía.

RESUMEN DE LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN A APLICAR SI IMPARTIMOS CLASES NO PRESENCIALES.

- PRUEBAS ESCRITAS 70%
- TRABAJO DIARIO (10%)
- REALIZACIÓN, EXPOSICIÓN DE TRABAJOS (10%)
- ACTITUD (10%)

PRUEBAS ESCRITAS.ADAPTACIÓN(70%)

- En la medida de lo posible realizaremos controles y pruebas escritas, que enviaremos mediante correo electrónico. Estas pruebas una vez recibidas en tiempo y forma, serán corregidas y evaluadas siguiendo los criterios generales del Departamento para la corrección de controles, exámenes,... que hacemos en las clases presenciales.De no poder hacerse exámenes a distancia, este porcentaje se repartirá entre el **TRABAJO DIARIO** y la **ACTITUD**.

TRABAJO DIARIO (10%). ADAPTACIÓN

- Si las tareas enviadas están correctamente hechas en el **CUADERNO DEL ALUMNO**, sumará un punto a la nota media de la evaluación.
- Si no presenta el **cuaderno**: sumará 0 puntos a la nota media de la evaluación.
- Si presenta el **cuaderno**, pero le faltan actividades, está incompleto, mal presentado,... sumará de 0 hasta menos de un punto en la nota de la evaluación.
- Si las circunstancias no permiten que los alumnos entreguen el cuaderno, este 10%, pasara a sumarse entre **REALIZACIÓN DE TRABAJOS** y **ACTITUD**.

REALIZACIÓN DE TRABAJOS (10%). ADAPTACIÓN

El alumno debe **hacer el trabajo y enviarlo por correo electrónico**. El **criterio de calificación** es el siguiente:

- Si los trabajos están bien realizados y entregados a tiempo, sumará hasta un punto a la nota media de la evaluación.
- Si no presenta el trabajo o trabajos: restará la parte proporcional del total de los trabajos hasta 0 puntos a la nota media de la evaluación.
- Si presenta el trabajo o trabajos pero les faltan apartados, están incompleto, mal presentados, entregado fuera de plazo,... sumará de 0 hasta menos de un punto en la nota de la evaluación.

ACTITUD(10%). ADAPTACIÓN

- Si el alumno/a responde a las tareas y trabajos, los realiza bien y entrega a tiempo, responde a los correos que le envío en tiempo y forma: sumará un punto a la nota media de la evaluación.
- Si el alumno/a no responde a las tareas, no hace trabajos, los realiza mal, no los entregado a tiempo o no los entrega, no responde a los correos que le envío: sumará 0 puntos a la nota media de la evaluación.
- Si el alumno/a no responde adecuadamente a las tareas, no hace los trabajos en los plazos previstos, o cuando los entrega están mal realizados, si responde a los correos que le envío a destiempo,...sumará de 0 hasta menos de un punto en la nota final.

La nota final de junio se obtendrá de:

$$\text{Nota final} = \text{Notas medias presenciales} + 30\% \text{ de la Evaluación no presencial}$$

D/D^a _____ padre / madre / tutor-a
del alumno/a _____

He leído las anteriores informaciones relativas a la materia de Física y Química de 3º de ESO.

(Fdo.)

Larache, a _____ de septiembre de 2020

NOTA: Esta hoja deberá ser firmada por los padres, cortada por la línea y presentada al profesor, que lo comprobará y tú deberás conservar las hojas informativa.

C.E. LUIS VIVES DE LARACHE
DEPARTAMENTO DE
FÍSICA Y QUÍMICA

HOJA INFORMATIVA
FÍSICA Y QUÍMICA
4º E.S.O.



Los profesores del Departamento de Física y Química vamos a trabajar contigo para que adquieras y mejores determinadas competencias necesarias para desenvolverte con éxito en la vida adulta y en estudios posteriores.

ORGANIZACIÓN DE LA CLASE DE FÍSICA Y QUÍMICA

- En este curso seguiremos el **libro de texto**, que es preciso que lo traigas a clase todos los días.
- Necesitarás un **cuaderno** dedicado exclusivamente a Física y Química; deberás fecharlo a diario y numerar las páginas.
- Se te asignarán **tareas para casa**. En los días siguientes comprobaremos que las has realizado y su puntuación servirá para tu calificación final.

EVALUACIÓN

La calificación se obtendrá de acuerdo con el siguiente cuadro de ponderaciones:

<p>I. PRUEBAS ESCRITAS sobre los contenidos. Para realizar la media de los exámenes realizados deberá obtenerse al menos un 3.5 en cada uno.</p> <p>Si al corregir el examen hay sospecha de que el alumno/a copió, se realizará una comprobación oral de conocimientos fijados nuevamente por el profesor. Si es sorprendido copiando, la nota global de esa evaluación será de insuficiente (nota máxima de 3), debiendo presentarse al examen de septiembre de los contenidos de todo el trimestre.</p>	70%
<p>II. TRABAJO DIARIO. CUADERNO de física y química, EJERCICIOS DE CLASE Y DE AULA, TRABAJOS de INVESTIGACIÓN, PRÁCTICAS de LABORATORIO.</p> <p>Es obligatorio tener el cuaderno de trabajo al día, ordenado y con las correcciones realizadas. Contendrá todas las actividades realizadas en el aula, en casa y en el laboratorio. En el caso de que el alumno no presente los ejercicios en las fechas acordadas, se restará hasta un punto de la nota final de la evaluación. La no presentación del cuaderno implica evaluación negativa (nota máxima de 3) en la evaluación y/o en septiembre.</p>	10%
<p>III. EXPOSICIÓN DE TRABAJOS. Sobre temas relacionados con la asignatura. En caso de que en algún trimestre no se realicen exposiciones, el tanto por ciento de la nota pasará a la del cuaderno. La no realización y / o su exposición implica evaluación negativa (nota máxima de la evaluación 3).</p>	10%
<p>IV. Una actitud negativa, comportamiento incorrecto o disruptivo, falta de respeto tanto a compañeros como al profesor, impedir el desarrollo normal de la clase, no aportar el material de clase (libro, cuaderno, calculadora), no seguir las normas de seguridad del laboratorio, etc. podrá restar hasta 1 punto de la nota final de la evaluación. Hablar en clase en un idioma</p>	10%

distinto al español será puntuado con negativos, y su reincidencia por parte del alumno, podrá suponer evaluación negativa en la evaluación.

Si la calificación es menor de 3.5 en este apartado, el alumno/a obtendrá evaluación negativa en el global.

El alumnado que no supere la asignatura en Junio, deberá presentarse a la prueba extraordinaria de **Septiembre**. Para realizar la prueba escrita tendrá que entregar los ejercicios que se les haya indicado realizar en junio. Para aprobar deberá obtener un 5 en la prueba escrita; a esta nota se le podrá sumar un máximo de 0,5 puntos por los ejercicios realizados que entreguen.

PROGRAMA.

La materia de este curso aparece en el siguiente cuadro donde se recoge la distribución temporal de los contenidos

PRIMER TRIMESTRE	SEGUNDO TRIMESTRE	TERCER TRIMESTRE
La actividad científica. 1. Átomos y sistema periódico. 2. Enlace Químico 3. Compuestos del carbono. Formulación orgánica e inorgánica	4. Reacciones químicas 5. Reacciones químicas de interés. 6. Cinemática. 7. Las fuerzas	8. Fuerzas en el universo. 9. Fuerzas en fluidos. 10. Trabajo y energía. 11. Energía y calor.

RESUMEN DE LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN A APLICAR SI IMPARTIMOS CLASES NO PRESENCIALES.

- PRUEBAS ESCRITAS 70%
- TRABAJO DIARIO (10%)
- REALIZACIÓN, EXPOSICIÓN DE TRABAJOS (10%)
- ACTITUD (10%)

PRUEBAS ESCRITAS.ADAPTACIÓN(70%)

- En la medida de lo posible realizaremos controles y pruebas escritas, que enviaremos mediante correo electrónico. Estas pruebas una vez recibidas en tiempo y forma, serán corregidas y evaluadas siguiendo los criterios generales del Departamento para la corrección de controles, exámenes,... que hacemos en las clases presenciales.De no poder hacerse exámenes a distancia, este porcentaje se repartirá entre el **TRABAJO DIARIO** y la **ACTITUD**.

TRABAJO DIARIO (10%). ADAPTACIÓN

- Si las tareas enviadas están correctamente hechas en el **CUADERNO DEL ALUMNO**, sumará un punto a la nota media de la evaluación.
- Si no presenta el **cuaderno**: sumará 0 puntos a la nota media de la evaluación.
- Si presenta el **cuaderno**, pero le faltan actividades, está incompleto, mal presentado,... sumará de 0 hasta menos de un punto en la nota de la evaluación.

- Si las circunstancias no permiten que los alumnos entreguen el cuaderno, este 10%, pasara a sumarse entre **REALIZACIÓN DE TRABAJOS y ACTITUD.**

REALIZACIÓN DE TRABAJOS (10%). ADAPTACIÓN

El alumno debe **hacer el trabajo y enviarlo por correo electrónico.** El **criterio de calificación** es el siguiente:

- Si los trabajos están bien realizados y entregados a tiempo, sumará hasta un punto a la nota media de la evaluación.
- Si no presenta el trabajo o trabajos: restará la parte proporcional del total de los trabajos hasta 0 puntos a la nota media de la evaluación.
- Si presenta el trabajo o trabajos pero les faltan apartados, están incompleto, mal presentados, entregado fuera de plazo,... sumará de 0 hasta menos de un punto en la nota de la evaluación.

ACTITUD (10%). ADAPTACIÓN

- Si el alumno/a responde a las tareas y trabajos, los realiza bien y entrega a tiempo, responde a los correos que le envió en tiempo y forma: sumará un punto a la nota media de la evaluación.
- Si el alumno/a no responde a las tareas, no hace trabajos, los realiza mal, no los entregado a tiempo o no los entrega, no responde a los correos que le envió: sumará 0 puntos a la nota media de la evaluación.
- Si el alumno/a no responde adecuadamente a las tareas, no hace los trabajos en los plazos previstos, o cuando los entrega están mal realizados, si responde a los correos que le envió a destiempo,...sumará de 0 hasta menos de un punto en la nota final.

La nota final de junio se obtendrá de:

$$\text{Nota final} = \text{Notas medias presenciales} + 30\% \text{ de la Evaluación no presencial}$$

D/D^a _____ padre / madre / tutor-a del
alumno/a _____

He leído la anterior información relativa a la materia de Física y Química de 4º de ESO.

(Fdo.:)

Larache, a _____ de septiembre de 2020

NOTA: Esta hoja deberá ser firmada por los padres, cortada por la línea y presentada al/a profesor, que lo comprobará y tú deberás conservar las hojas informativa.

C.E. LUIS VIVES DE LARACHE
DEPARTAMENTO DE
FÍSICA Y QUÍMICA

HOJA INFORMATIVA
FÍSICA Y QUÍMICA
1º Bachillerato



Los profesores del Departamento de Física y Química vamos a trabajar contigo para que adquieras y mejores determinadas competencias necesarias para desenvolverte con éxito en la vida adulta y en estudios posteriores.

ORGANIZACIÓN DE LA CLASE DE FÍSICA Y QUÍMICA

- En este curso seguiremos el **libro de texto**; es preciso que lo traigas a clase todos los días.
- Necesitarás un **cuaderno** dedicado exclusivamente a Física y Química; deberás fecharlo a diario y numerar las páginas. El cuaderno será revisado y calificado, siendo imprescindible su presentación para poder aprobar esta asignatura.
- Se te asignarán **tareas para casa**. En los días siguientes comprobaremos que las has realizado y su puntuación servirá para tu calificación final.

EVALUACIÓN

DE CADA EVALUACIÓN:

<p>I. PRUEBAS ESCRITAS. (Mínimo 2 por evaluación): 80%. Constarán de preguntas, cuestiones, problemas relacionados con los contenidos y actividades que se hayan trabajado. En dicha prueba se incluirán cuestiones teóricas, prácticas y de procedimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se hará la media ponderada entre las pruebas de cada evaluación, siempre que la nota más baja sea igual o superior a 3,5. En caso contrario, se considera la evaluación suspensa. En la ponderación tendrá un mayor peso el último examen realizado si es acumulativo. • La superación de la formulación es condición necesaria para aprobar la Química, y la prueba extraordinaria de septiembre. Su puntuación tendrá un valor de 10, valor al que se descontará un punto por cada error cometido. El apto en la formulación es de 5. La puntuación es del 10% del bloque de Química. • La realización de problemas sin fundamentar con las leyes correspondientes, podrá suponer una penalización de hasta un 40% del valor del problema • En las pruebas escritas se podrá descontar hasta un máximo de 1 punto por faltas de ortografía y hasta 1 punto por mala redacción y mala presentación. • Se bajará la calificación 0,2 puntos por cada omisión o incorrecta utilización de unidades y de notación científica. • El último examen al final de cada bloque podrá incluir todos los contenidos. Este examen promediará con los exámenes anteriores siempre y cuando se obtenga un mínimo de 3,5 puntos y tendrá un porcentaje de 50% en la media ponderada. • Si al corregir el examen hay sospecha de que el alumno/a copió, se realizará una comprobación oral de conocimientos fijados nuevamente por el profesor. Si es sorprendido copiando, la nota global de esa evaluación será de insuficiente, debiendo presentarse al examen de junio de los contenidos de todo el trimestre. • Una vez fijadas las fechas de las pruebas escritas no se modificarán, salvo que coincidan con actividades programadas por el Centro o con días festivos que aún no han sido fijados. Si un alumno no se presenta a alguna de las pruebas escritas por enfermedad, solamente podrá 	80%
---	------------

<p>realizarla si el profesor lo considera oportuno, valorando el proceso continuo de evaluación y siempre que adjunte un justificante médico. No se contempla la repetición de estas pruebas por ninguna otra causa, excepto si el alumno debe participar en alguna actividad extraescolar. Los alumnos que falten las horas previas a un examen sin causa debidamente justificada no podrán realizarlo.</p>	
<p>II. TRABAJO DIARIO: CUADERNO de física y química, EJERCICIOS DE CLASE Y DE AULA, TRABAJOS de INVESTIGACIÓN, PRÁCTICAS de LABORATORIO. Es obligatorio tener el cuaderno de trabajo al día, ordenado y con las correcciones realizadas. Contendrá todas las actividades realizadas en el aula, en casa y en el laboratorio. En el caso de que el alumno no presente los ejercicios en las fechas acordadas, se restará hasta un punto de la nota final de la evaluación. La no presentación del cuaderno implica evaluación negativa (nota máxima de 3) en la evaluación y/o en septiembre. La no realización del trabajo y/o su exposición implica evaluación negativa (nota máxima de la evaluación 3)</p>	10%
<p>III. Una actitud negativa, comportamiento incorrecto o disruptivo, falta de respeto tanto a compañeros como al profesor, impedir el desarrollo normal de la clase, no aportar el material de clase (libro, cuaderno, calculadora), no seguir las normas de seguridad del laboratorio, etc. podrá restar hasta 1 punto de la nota final de la evaluación. Si la calificación es menor de 3.5 en este apartado, el alumno/a obtendrá evaluación negativa en el global. Hablar en clase en un idioma distinto al español será puntuado con negativos, y su reincidencia por parte del alumno, podrá suponer evaluación negativa en la evaluación.</p>	10%

DE LA NOTA FINAL DE CURSO.

- La **nota final** de curso, junio, se obtendrá haciendo la media de las notas (sin redondeo) de los dos bloques siempre que en uno de ellos se tenga un mínimo de **3.5**. El alumno estará aprobado si obtiene un **5** al realizar dicha media, y tenga **aprobada la formulación**. En el caso de que apruebe los contenidos y suspenda la formulación la nota del boletín sería de un **4**, pero se le guarda la nota de los contenidos y sólo tendrá que examinarse en septiembre de la formulación.
- En **JUNIO** habrá un **examen** final de **recuperación** que estará dividido en dos partes, una con los contenidos de Química y otra con los de Física. El alumno que tenga un bloque suspendido sólo tendrá que examinarse de esa parte. Los alumnos con los dos bloques suspendidos se examinarán de la materia completa. En este caso, la nota final del examen completo se obtendrá de la media de las dos partes, siempre que en una de ellas se haya obtenido un mínimo de **3.5**, de lo contrario no podrá mediar y el alumno estará suspenso. La calificación en la recuperación será la siguiente:
 - Si se encuentra entre 5 y 7, el alumno obtendrá un 5 en la nota final.
 - Si se encuentra entre 7,1 y 8, el alumno obtendrá un 6 en la nota final.
 - Si se encuentra entre 8,1 y 10, el alumno obtendrá un 7 en la nota final.

La materia de 1º de Bachillerato presenta **dos bloques** diferenciados, la **Química** y la **Física**, cada uno de los cuales tiene una continuidad de contenidos que difiere sustancialmente de un bloque al otro. Los criterios de calificación son:

- Debido a que la asignatura está dividida en dos bloques, y al no coincidir en el tiempo el final del bloque de Química con las fechas de la segunda evaluación, la calificación de la 2º evaluación en el boletín de notas corresponderá a la media ponderada de las calificaciones de la parte de Química y de la parte de Física evaluadas en el segundo trimestre.
- Del criterio anterior se concluye que las notas de las evaluaciones, al no coincidir en el tiempo

con la nota de bloque, son informativas y sólo reflejan la situación del alumnado a lo largo de esos periodos para que las familias, el propio alumno y los profesores puedan seguir el proceso de aprendizaje y tomen las medidas más adecuadas.

De la CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA.

El alumnado suspenso en junio realizará la prueba extraordinaria de **SEPTIEMBRE**. El examen constará de una parte de Física y otra de Química que sólo podrá hacer media en el caso de que en una de ellas se haya obtenido un mínimo de **3,5**. Para aprobar la asignatura será necesario conseguir un **5** en el examen de contenidos y además aprobar la formulación.

Excepcionalmente, a aquellos alumnos que se examinen en junio de la recuperación de un solo bloque de contenidos y no aprueben, se les guardará la nota de la parte aprobada y se examinarán únicamente del bloque suspendido, siempre y cuando tengan un **5** de media ponderada en las pruebas escritas de ese bloque.

PROGRAMA.

La materia de este curso aparece en el siguiente cuadro donde se recoge la distribución temporal de los contenidos

PRIMER TRIMESTRE	SEGUNDO TRIMESTRE	TERCER TRIMESTRE
- Formulación inorgánica. 1. identificación de sustancias. 2. Los gases. 3. Las disoluciones. 4. Reacciones químicas.	- Formulación orgánica. 5. Termodinámica química. 6. Química del Carbono. 7. El movimiento. 8. Tipos de movimientos.	9. Las fuerzas. 10. Dinámica. 11. Trabajo y energía. 12. Fuerzas y energía.

RESUMEN DE LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN SI NO PODEMOS IMPARTIR CLASES PRESENCIALES.

1º DE BACHILLERATO. FÍSICA Y QUÍMICA

- **PRUEBAS ESCRITAS 80%**
- **TRABAJO DIARIO (10%)**
- **ACTITUD (10%)**

PRUEBAS ESCRITAS.ADAPTACIÓN(80%)

- En la medida de lo posible realizaremos controles y pruebas escritas, que enviaremos mediante correo electrónico. Estas pruebas una vez recibidas en tiempo y forma, serán corregidas y evaluadas siguiendo los criterios generales del Departamento para la corrección de controles, exámenes,... que hacemos en las clases presenciales. De no poder hacerse exámenes a distancia, este porcentaje se repartirá entre el **TRABAJO DIARIO** y la **ACTITUD**.

TRABAJO DIARIO. ADAPTACIÓN(10%)

- Si las tareas enviadas están en el **cuaderno** del alumno correctamente hechas, sumará 0.5 punto a la nota media de la primera y segunda evaluación.
- Si no presenta el cuaderno: sumará 0 puntos a la nota media de la primera y segunda evaluación.
- Si presenta el cuaderno pero le faltan actividades, está incompleto, mal presentado,... sumará de 0 hasta menos de 0.5 punto en la nota final.
- Si las circunstancias **no permiten que los alumnos entreguen el cuaderno**, este 5%, **pasará a sumarse a la REALIZACIÓN DE TRABAJOS.**
- Si el trabajo o los trabajos están bien y entregados a tiempo, sumará hasta un máximo de 0.5 punto a la nota media de la evaluación.
- Si **no presenta** el trabajo o los trabajos: sumará 0 puntos a la nota media de la primera y segunda evaluación. Los trabajos no presentados restarán la parte proporcional, hasta un máximo de 0 puntos.
- Si presenta el trabajo o los trabajos pero les faltan actividades, está incompleto, mal presentado, ... sumará de 0 hasta menos de 0.5 punto en la nota final.

ACTITUD ADAPTACIÓN

- Si el alumno responde a las tareas y trabajos, los realiza bien y entregándolos a tiempo, responde a los correos que le envío,... sumará un punto a la nota media de la primera y segunda evaluación.
- Si el alumno no responde a las tareas, no hace trabajos, los realiza mal, no los entrega a tiempo o no los entrega, no responde a los correos,...: sumará 0 puntos a la nota media de la primera y segunda evaluación.
- Si el alumno no responde adecuadamente a las tareas, no hace correctamente los trabajos en los plazos previstos, y/o cuando los entrega están mal realizados, si responde a los correos que les envío a destiempo,...sumará de 0 hasta menos de un punto en la nota final.

La **NOTA FINAL de la evaluación y/o del final del curso** se obtendrá de:

$$\text{Nota final} = \text{Notas medias presenciales} + 20\% \text{ de la Evaluación no presencial}$$

D/D^a _____ padre / madre / tutor-a del
alumno/a _____

He leído las anteriores informaciones relativas a la materia de Física y Química de 1º de Bachillerato.

(Fdo.:)

Larache, a _____ de septiembre de 2020

NOTA: Esta hoja deberá ser firmada por los padres, cortada por la línea y entregada al profesor, que lo comprobará y tú deberás conservar las hojas informativa.

C.E. LUIS VIVES DE LARACHE
DEPARTAMENTO DE
FÍSICA Y QUÍMICA

HOJA INFORMATIVA
QUÍMICA
2º BACHILLERATO

Los profesores del Departamento de Física y Química vamos a trabajar contigo para que adquieras y mejores determinadas competencias necesarias para desenvolverte con éxito en la vida adulta y en estudios posteriores.

ORGANIZACIÓN DE LA CLASE DE QUÍMICA

- En este curso se sigue el **libro de texto**, que es preciso que lo traigas a clase todos los días.
- Necesitarás un **cuaderno** dedicado exclusivamente a Química, deberás fecharlo a diario y numerar las páginas. El cuaderno será revisado y calificado, siendo **imprescindible** su presentación **para poder aprobar esta asignatura**.
- Se te asignarán **tareas para casa**, que comprobaremos que las has realizado y su puntuación servirá para tu calificación final.

EVALUACIÓN

DE CADA EVALUACIÓN:

<p>1) Pruebas escritas (mínimo 2 por evaluación): Constarán de preguntas relacionadas con los contenidos y actividades que se hayan trabajado. En dicha prueba se incluirán cuestiones teóricas, prácticas y de procedimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se hará la media ponderada entre las pruebas de cada evaluación, siempre que la nota más baja sea igual o superior a 3,5. En caso contrario, se considera la evaluación suspensa. En la ponderación tendrá un mayor peso el último examen realizado si fura acumulativo. • La superación de la formulación es condición necesaria para aprobar la Química, y la prueba extraordinaria de septiembre. Su puntuación tendrá un valor de 10, valor al que se descontará un punto por cada error cometido. El apto en la formulación es de 5. La puntuación es del 10% de la nota global de Química. • En las pruebas escritas se podrá descontar hasta un máximo de 1 punto por faltas de ortografía y hasta 1 punto por mala redacción y mala presentación. • Se bajará la calificación 0,2 puntos por cada omisión o incorrecta utilización de unidades y de notación científica. • La realización de problemas sin fundamentar con las leyes correspondientes, podrá suponer una penalización de hasta un 50% del valor del problema. • Una vez fijadas las fechas de las pruebas escritas no se modificarán, salvo que coincidan con actividades programadas por el Centro o con días festivos que aún no han sido fijados. Si un alumno no se presenta a alguna de las pruebas escritas por enfermedad, solamente podrá realizarla si el profesor lo considera oportuno, valorando el proceso continuo de evaluación y siempre que adjunte un justificante médico. No se contempla la repetición de estas pruebas por ninguna otra causa, excepto si el alumno debe participar en alguna actividad extraescolar. Los alumnos que falten las horas previas a un examen sin causa debidamente justificada no podrán realizarlo. 	80%
---	------------

<ul style="list-style-type: none"> • Si al corregir el examen hay sospecha de que el alumno/a copió, se realizará una comprobación oral de conocimientos fijados nuevamente por el profesor. Si es sorprendido copiando, la nota global de esa evaluación será de insuficiente, debiendo presentarse al examen de junio de los contenidos de todo el trimestre. 	
<p>2) TRABAJO DIARIO. Es obligatorio tener el cuaderno de trabajo al día, ordenado y con las correcciones realizadas. Contendrá todas las actividades realizadas en el aula, en casa y en el laboratorio. En el caso de que el alumno no presente los ejercicios en las fechas acordadas, se restará hasta un punto de la nota final de la evaluación. La no presentación del cuaderno (Nota 0.0) implica evaluación negativa en la evaluación (nota máxima de 3). El o los trabajos que se envíen a lo largo del curso, deberán ser presentados en la fecha y forma que se indiquen. La no presentación del trabajo (Nota 0.0) implicará evaluación global negativa (nota máxima de 3).</p>	10%
<p>3) Una actitud negativa comportamiento incorrecto o disruptivo, falta de respeto tanto a compañeros como al profesor, impedir el desarrollo normal de la clase, no aportar el material de clase (libro, cuaderno, calculadora), no seguir las normas de seguridad del laboratorio, etc. podrá restar hasta 1 punto de la nota final de la evaluación. Si la calificación es menor de 3.5 en este apartado, el alumno/a obtendrá evaluación negativa en el global. Hablar en clase en un idioma distinto al español será puntuado con negativos, y su reincidencia por parte del alumno, podrá suponer evaluación negativa en la evaluación.</p>	10%

A lo largo del curso se harán **dos controles de formulación**, uno de formulación de Química Inorgánica y otro de formulación de Química Orgánica. Cada uno con valoración de 1 a 10 puntos. Se hará la media entre estos dos controles siempre que la menor nota sea igual o superior a 3.5. La formulación tendrá una valoración del **10% en la nota final del curso**.

Es condición indispensable para calificar al alumno la **asistencia** a clase de forma continuada. Un número de faltas superior al permitido en la normativa del centro, supondrá la pérdida del derecho a la evaluación continua, pudiendo presentarse únicamente al examen final.

Como las calificaciones deben concretarse en números enteros (sin números decimales), el redondeo será el siguiente:

- se redondea al número entero superior si el decimal es 0,75 o superior a 0,75.
- se redondea al mismo número entero si el decimal es inferior a 0,75.

DE LA EVALUACIÓN FINAL

Un alumno aprueba directamente la materia en **mayo** si ha superado todas las evaluaciones. La nota se obtendrá realizando la media de las calificaciones sin redondeo. Además, deberá **realizar un examen global**, tipo **selectividad**, de valor el **10% de la nota final** de la asignatura y cuya nota servirá para determinar la calificación final de 2º de Química:

- Si la calificación del examen global es inferior a 6, no se suma nada a la nota final del curso.
- Si la calificación se encuentra entre 6 y 8, sumará 0,5 puntos a su calificación final.
- Si la calificación se encuentra entre 8,1 y 9, sumará 0.7 punto en su calificación final.
- Si la calificación se encuentra entre 9,1 y 10, sumará 1 punto en su calificación final.
- Las notas inferiores a 5, harán media con las notas de las tres evaluaciones.

Los alumnos que hayan suspendido sólo una evaluación, y con una **nota superior a 3.5**, podrán compensar con las notas de las otras evaluaciones. Para superar la asignatura esta media debe ser igual o superior a 5.

Los alumnos que no cumplan la condición anterior, o bien que suspendan dos o más evaluaciones, deberán realizar una prueba final sobre los contenidos **de toda la materia**. El suspenso en este examen significa que se tendrán que presentar a la prueba extraordinaria de septiembre que versará sobre los contenidos de la selectividad. Para su valoración se utilizarán los criterios antes citados.

PROGRAMA.

Las unidades didácticas y su distribución temporal aparecen en el siguiente cuadro

PRIMER TRIMESTRE	SEGUNDO TRIMESTRE	TERCER TRIMESTRE
-. Formulación de inorgánica. 1. Estructura atómica de la materia. 2. Sistema periódico. 3. Enlace químico. 4. Enlace covalente.	6. Equilibrio químico. 7. Reacciones ácido-base 8. Reacciones de transferencia de electrones.	-.Formulación de orgánica 9 Química orgánica. 10 Aplicaciones de la química orgánica.

RESUMEN DE LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN SI NO PODEMOS IMPARTIR CLASES PRESENCIALES.

2º DE BACHILLERATO. QUÍMICA

- **PRUEBAS ESCRITAS 80%**
- **TRABAJO DIARIO (10%)**
- **ACTITUD (10%)**

PRUEBAS ESCRITAS.ADAPTACIÓN(80%)

- En la medida de lo posible realizaremos controles y pruebas escritas, que enviaremos mediante correo electrónico. Estas pruebas una vez recibidas en tiempo y forma, serán corregidas y evaluadas siguiendo los criterios generales del Departamento para la corrección de controles, exámenes,... que hacemos en las clases presenciales. De no poder hacerse exámenes a distancia, este porcentaje se repartirá entre el **TRABAJO DIARIO** y la **ACTITUD**.

TRABAJO DIARIO. ADAPTACIÓN(10%)

- Si las tareas enviadas están en el **cuaderno** del alumno correctamente hechas, sumará 0.5 punto a la nota media de la primera y segunda evaluación.
- Si no presenta el cuaderno: sumará 0 puntos a la nota media de la primera y segunda evaluación.
- Si presenta el cuaderno pero le faltan actividades, está incompleto, mal presentado,... sumará de 0 hasta menos de 0.5 punto en la nota final.
- Si las circunstancias **no permiten que los alumnos entreguen el cuaderno**, este 5%, **pasará a sumarse a la REALIZACIÓN DE TRABAJOS.**

- Si el trabajo o los trabajos están bien y entregados a tiempo, sumará hasta un máximo de 0.5 punto a la nota media de la evaluación.
- Si **no presenta** el trabajo o los trabajos: sumará 0 puntos a la nota media de la primera y segunda evaluación. Los trabajos no presentados restarán la parte proporcional, hasta un máximo de 0 puntos.
- Si presenta el trabajo o los trabajos pero les faltan actividades, está incompleto, mal presentado, ... sumará de 0 hasta menos de 0.5 punto en la nota final.

ACTITUD ADAPTACIÓN

- Si el alumno responde a las tareas y trabajos, los realiza bien y entregándolos a tiempo, responde a los correos que le envío, ... sumará un punto a la nota media de la primera y segunda evaluación.
- Si el alumno no responde a las tareas, no hace trabajos, los realiza mal, no los entrega a tiempo o no los entrega, no responde a los correos, ...: sumará 0 puntos a la nota media de la primera y segunda evaluación.
- Si el alumno no responde adecuadamente a las tareas, no hace correctamente los trabajos en los plazos previstos, y/o cuando los entrega están mal realizados, si responde a los correos que les envío a destiempo, ...sumará de 0 hasta menos de un punto en la nota final.

La **NOTA FINAL de la evaluación y/odel final del curso** se obtendrá de:

$$\text{Nota final} = \text{Notas medias presenciales} + 20\% \text{ de la Evaluación no presencial}$$

D/D^a _____ padre / madre / tutor-a del
alumno/a _____

He leído las anteriores informaciones relativas a la materia de Química de 2º de Bachillerato.

(Fdo.:)

Larache, a _____ de septiembre de 2019

NOTA: Esta hoja deberá ser firmada por los padres, cortada por la línea y entregada al profesor, que lo comprobará y tú deberás conservar las hojas informativa.

C.E. LUIS VIVES DE LARACHE
DEPARTAMENTO DE
FÍSICA Y QUÍMICA

HOJA INFORMATIVA
FÍSICA
2º BACHILLERATO

Los profesores del Departamento de Física y Química vamos a trabajar contigo para que adquieras y mejores determinadas competencias necesarias para desenvolverte con éxito en la vida adulta y en estudios posteriores.

ORGANIZACIÓN DE LA CLASE DE QUÍMICA

- En este curso se sigue el **libro de texto**, que es preciso que lo traigas a clase todos los días.
- Necesitarás un **cuaderno** dedicado exclusivamente a Física; deberás fecharlo a diario y numerar las páginas.
- Casi todos los días se te asignarán **tareas para casa**, que se comprobará que la has realizado y esta observación servirá para tu calificación final.

EVALUACIÓN

DE CADA EVALUACIÓN:

PRUEBAS ESCRITAS (mínimo 2 por evaluación): Constarán de preguntas relacionadas con los contenidos y actividades que se hayan trabajado. En dicha prueba se incluirán cuestiones teóricas, prácticas y de procedimiento.

- Se hará la **media** ponderada entre las pruebas de cada evaluación, **siempre que la nota más baja sea igual o superior a 3,5**. En caso contrario, se considera la evaluación suspensa. En la ponderación tendrá un mayor peso el último examen realizado si es acumulativo.
- En las pruebas escritas se podrá descontar hasta un máximo de 1 punto por faltas de ortografía y hasta 1 punto por mala redacción y mala presentación, en casos extremos.
- Se bajará la calificación 0,2 puntos por cada omisión o incorrecta utilización de unidades y de notación científica.
- La realización de problemas sin fundamentar con las leyes correspondientes, podrá suponer una penalización de hasta un 50% del valor del problema.
- Una vez fijadas las fechas de las pruebas escritas no se modificarán, salvo que coincidan con actividades programadas por el Centro o con días festivos que aún no han sido fijados. Si un alumno no se presenta a alguna de las pruebas escritas por enfermedad, solamente podrá realizarla si el profesor lo considera oportuno, valorando el proceso continuo de evaluación y siempre que adjunte un justificante médico. No se contempla la repetición de estas pruebas por ninguna otra causa, excepto si el alumno debe participar en alguna actividad extraescolar. Los alumnos que falten las horas previas a un examen sin causa debidamente justificada no podrán realizarlo.
- Si al **corregir el examen** hay **sospecha** de que el alumno **copió**, se realizará una **comprobación oral** de los conocimientos. Si es sorprendido copiando, la máxima nota será de 3 en la evaluación, debiendo presentarse a la recuperación en junio.

80%

<p>TRABAJO DIARIO. Es obligatorio tener el cuaderno de trabajo al día, ordenado y con las correcciones realizadas. Contendrá todas las actividades realizadas en el aula, en casa y en el laboratorio. En el caso de que el alumno no presente los ejercicios en las fechas acordadas, se restará hasta un punto de la nota final de la evaluación. La no presentación del cuaderno implica evaluación negativa (Nota 0.0) en la evaluación (nota máxima de 3). El o los trabajos que se envíen a lo largo del curso, deberán ser presentados en la fecha y forma que se indiquen. La no presentación del trabajo/os (Nota 0.0) implicará evaluación global negativa (nota máxima de 3)</p>	10%
<p>Una actitud negativa comportamiento incorrecto o disruptivo, falta de respeto tanto a compañeros como al profesor, impedir el desarrollo normal de la clase, no aportar el material de clase (libro, cuaderno, calculadora), no seguir las normas de seguridad del laboratorio, etc. podrá restar hasta 1 punto de la nota final de la evaluación. Si la calificación es menor de 3.5 en este apartado, el alumno/a obtendrá evaluación negativa en el global. Hablar en clase en un idioma distinto al español será puntuado con negativos, y su reincidencia por parte del alumno, podrá suponer evaluación negativa en la evaluación.</p>	10%

Se considera condición indispensable para calificar al alumno la **asistencia a clase** de forma continuada. Un número de faltas superior al permitido en la normativa del centro supondrá la pérdida del derecho a la evaluación continua, pudiendo presentarse únicamente al examen final.

Las calificaciones deben concretarse en números enteros, el redondeo será:

- Se redondeará al número entero superior si el decimal es 0,75 o superior a 0,75.
- Se redondeará al mismo número entero si el decimal es inferior a 0,75.

DE LA EVALUACIÓN FINAL

Un alumno aprueba directamente la materia si ha superado todas las evaluaciones. La nota se obtendrá realizando la media de las calificaciones sin redondeo. Además, deberá realizar obligatoriamente un **examen global tipo selectividad**, de valor el 10% de la nota global, cuya nota servirá para determinar la calificación final de 2º de Física:

- Si la calificación del examen global es inferior a 6, no se suma nada a la nota final del curso.
- Si la calificación se encuentra entre 6 y 8, sumará 0,5 puntos a su calificación final.
- Si la calificación se encuentra entre 8,1 y 10, sumará 1 punto en su calificación final.

Los alumnos que hayan suspendido sólo una evaluación, y con una nota superior a 3.5 podrán compensar con las notas de las otras evaluaciones. Para superar la asignatura esta media debe ser igual o superior a 5.

Los alumnos que no cumplan la condición anterior, o bien que suspendan dos o más evaluaciones, deberán realizar una prueba final sobre los contenidos **de toda la materia**. En este caso la nota final se calculará atendiendo a los siguientes criterios:

- Si la calificación se encuentra entre 5 y 7 el alumno obtendrá un 5 en la nota final.
- Si la calificación se encuentra entre 7,1 y 8 el alumno obtendrá un 6 en la nota final.
- Si la calificación se encuentra entre 8,1 y 10, el alumno obtendrá un 7 en la nota final.

El suspenso en este examen significa que se tendrán que presentar a la prueba extraordinaria de septiembre, que versará sobre los contenidos de la selectividad.

PROGRAMA.

La materia de este curso aparece en el siguiente cuadro donde se recoge la distribución temporal de los contenidos

PRIMER TRIMESTRE	SEGUNDO TRIMESTRE	TERCER TRIMESTRE
1. Campo gravitatorio. 2. Campo eléctrico. 3. Campo magnético 4. Inducción electromagnética	5. Ondas. El sonido 6. Ondas electromagnéticas. 7. Óptica. Geometría. 8. Relatividad.	9. Física cuántica. 10. Física nuclear. 11. Física de partículas 12. Historia del universo

RESUMEN DE LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN SI NO PODEMOS IMPARTIR CLASES PRESENCIALES.

2º BACHILLERATO.FÍSICA

- **PRUEBAS ESCRITAS 80%**
- **TRABAJO DIARIO (10%)**
- **ACTITUD (10%)**

PRUEBAS ESCRITAS.ADAPTACIÓN(80%)

- En la medida de lo posible realizaremos controles y pruebas escritas, que enviaremos mediante correo electrónico. Estas pruebas una vez recibidas en tiempo y forma, serán corregidas y evaluadas siguiendo los criterios generales del Departamento para la corrección de controles, exámenes,... que hacemos en las clases presenciales. De no poder hacerse exámenes a distancia, este porcentaje se repartirá entre el **TRABAJO DIARIO** y la **ACTITUD**.

TRABAJO DIARIO. ADAPTACIÓN(10%)

- Si las tareas enviadas están en el **cuaderno** del alumno correctamente hechas, sumará 0.5 punto a la nota media de la primera y segunda evaluación.
- Si no presenta el cuaderno: sumará 0 puntos a la nota media de la primera y segunda evaluación.
- Si presenta el cuaderno pero le faltan actividades, está incompleto, mal presentado,... sumará de 0 hasta menos de 0.5 punto en la nota final.
- Si las circunstancias **no permiten que los alumnos entreguen el cuaderno**, este 5%, **pasará a sumarse a la REALIZACIÓN DE TRABAJOS.**
- Si el trabajo o los trabajos están bien y entregados a tiempo, sumará hasta un máximo de 0.5 punto a la nota media de la evaluación.
- Si **no presenta** el trabajo o los trabajos: sumará 0 puntos a la nota media de la primera y segunda evaluación. Los trabajos no presentados restarán la parte proporcional, hasta un máximo de 0 puntos.
- Si presenta el trabajo o los trabajos pero les faltan actividades, está incompleto, mal presentado, ... sumará de 0 hasta menos de 0.5 punto en la nota final.

ACTITUD ADAPTACIÓN

- Si el alumno responde a las tareas y trabajos, los realiza bien y entregándolos a tiempo, responde a los correos que le envío,... sumará un punto a la nota media de la primera y segunda evaluación.
- Si el alumno no responde a las tareas, no hace trabajos, los realiza mal, no los entrega a tiempo o no los entrega, no responde a los correos,...: sumará 0 puntos a la nota media de la primera y segunda evaluación.
- Si el alumno no responde adecuadamente a las tareas, no hace correctamente los trabajos en los plazos previstos, y/o cuando los entrega están mal realizados, si responde a los correos que les envío a destiempo,...sumará de 0 hasta menos de un punto en la nota final.

La **NOTA FINAL de la evaluación y/o del final del curso** se obtendrá de:

$$\text{Nota final} = \text{Notas medias presenciales} + 20\% \text{ de la Evaluación no presencial}$$

D/D^a _____ padre/madre/tutor-a del alumno/a

He leído las anteriores informaciones relativas a la materia de Física de 2º de Bachillerato.

(Fdo.:)

Larache, a _____ de septiembre de 2020

NOTA: Esta hoja deberá ser firmada por los padres, cortada por la línea y entregada al profesor, que lo comprobará y tú deberás conservar las hojas informativa