

[PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA]

***IES MARÍA DE CÓRDOBA
LAS NAVAS DEL MARQUÉS***

Contenido

I.	Introducción	7
II.	Legislación de referencia.....	8
III.	Análisis de las propuestas de mejora de la memoria 2021-2022	9
IV.	Prioridades para el presente curso y actuaciones para su logro. Actuaciones para lograr los objetivos de la PGA.....	12
V.	Programaciones Materias	19
A.	FÍSICA Y QUÍMICA 2º ESO.....	¡Error! Marcador no definido.
1.	Conceptualización y características de la materia.	¡Error! Marcador no definido.
2.	Diseño de la evaluación inicial.	¡Error! Marcador no definido.
3.	Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.....	¡Error! Marcador no definido.
4.	Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian.....	¡Error! Marcador no definido.
5.	Contenidos de carácter transversal que se trabajarán desde la materia.	¡Error! Marcador no definido.
6.	Metodología didáctica.....	¡Error! Marcador no definido.
7.	Concreción de los proyectos significativos de la materia y participación en Proyectos de Aprendizaje-servicio.....	¡Error! Marcador no definido.
8.	Materiales y recursos de desarrollo curricular.	¡Error! Marcador no definido.
9.	Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.	¡Error! Marcador no definido.
10.	Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.....	¡Error! Marcador no definido.
11.	Atención a las diferencias individuales del alumnado	¡Error! Marcador no definido.
12.	Secuencia ordenada de unidades temporales de programación (unidades didácticas, unidades temáticas, proyectos u otros).....	¡Error! Marcador no definido.
13.	Planificación, coordinación, ejecución y evaluación en los Apoyos Inclusivos (si procede).	¡Error! Marcador no definido.
B.	FÍSICA Y QUÍMICA 3ºESO.....	19

1.	Conceptualización y características de la materia.	19
2.	Diseño de la evaluación inicial.	20
3.	Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.	20
4.	Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian.....	23
5.	Contenidos de carácter transversal que se trabajarán desde la materia.	29
6.	Metodología didáctica.....	31
7.	Concreción de los proyectos significativos de la materia y participación en Proyectos de Aprendizaje-servicio.	32
8.	Materiales y recursos de desarrollo curricular.	33
9.	Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.	33
10.	Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.....	36
11.	Atención a las diferencias individuales del alumnado	40
12.	Secuencia ordenada de unidades temporales de programación (unidades didácticas, unidades temáticas, proyectos u otros).....	42
13.	Planificación, coordinación, ejecución y evaluación en los Apoyos Inclusivos (si procede).	¡Error! Marcador no definido.
C.	FÍSICA Y QUÍMICA 4ºESO.....	¡Error! Marcador no definido.
1.	Conceptualización y características de la materia.	¡Error! Marcador no definido.
2.	Diseño de la evaluación inicial.	¡Error! Marcador no definido.
3.	Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.	¡Error! Marcador no definido.
4.	Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian.....	¡Error! Marcador no definido.
5.	Contenidos de carácter transversal que se trabajarán desde la materia.	¡Error! Marcador no definido.
6.	Metodología didáctica.....	¡Error! Marcador no definido.

7. Concreción de los proyectos significativos de la materia y participación en Proyectos de Aprendizaje-servicio. **¡Error! Marcador no definido.**
 8. Materiales y recursos de desarrollo curricular. **¡Error! Marcador no definido.**
 9. Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia. **¡Error! Marcador no definido.**
 10. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado. **¡Error! Marcador no definido.**
 11. Atención a las diferencias individuales del alumnado **¡Error! Marcador no definido.**
 12. Secuencia ordenada de unidades temporales de programación (unidades didácticas, unidades temáticas, proyectos u otros)..... **¡Error! Marcador no definido.**
 13. Planificación, coordinación, ejecución y evaluación en los Apoyos Inclusivos (si procede). **¡Error! Marcador no definido.**
- D. CIENCIAS APLICADAS 4ºESO **¡Error! Marcador no definido.**
1. Conceptualización y características de la materia. **¡Error! Marcador no definido.**
 2. Diseño de la evaluación inicial. **¡Error! Marcador no definido.**
 3. Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales. **¡Error! Marcador no definido.**
 4. Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian..... **¡Error! Marcador no definido.**
 5. Contenidos de carácter transversal que se trabajarán desde la materia. **¡Error! Marcador no definido.**
 6. Metodología didáctica..... **¡Error! Marcador no definido.**
 7. Concreción de los proyectos significativos de la materia y participación en Proyectos de Aprendizaje-servicio. **¡Error! Marcador no definido.**
 8. Materiales y recursos de desarrollo curricular. **¡Error! Marcador no definido.**
 9. Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia. **¡Error! Marcador no definido.**
 10. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado. **¡Error! Marcador no definido.**
 11. Atención a las diferencias individuales del alumnado **¡Error! Marcador no definido.**

12.	Secuencia ordenada de unidades temporales de programación (unidades didácticas, unidades temáticas, proyectos u otros).....	¡Error! Marcador no definido.
13.	Planificación, coordinación, ejecución y evaluación en los Apoyos Inclusivos (si procede).	¡Error! Marcador no definido.
E.	FÍSICA Y QUÍMICA 1º BACHILLERATO	43
1.	Conceptualización y características de la materia.	43
2.	Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.	44
3.	Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian.....	47
4.	Contenidos de carácter transversal que se trabajarán desde la materia.	55
5.	Metodología didáctica.....	58
6.	Concreción de los proyectos significativos de la materia y participación en Proyectos de Aprendizaje-servicio.	59
7.	Materiales y recursos de desarrollo curricular.	59
8.	Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.	60
9.	Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.....	61
10.	Atención a las diferencias individuales del alumnado	64
11.	Secuencia ordenada de unidades temporales de programación (unidades didácticas, unidades temáticas, proyectos u otros).....	66
F.	FÍSICA 2º BACHILLERATO.....	¡Error! Marcador no definido.
1.	Conceptualización y características de la materia.	¡Error! Marcador no definido.
2.	Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.	¡Error! Marcador no definido.
3.	Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian.....	¡Error! Marcador no definido.
4.	Contenidos de carácter transversal que se trabajarán desde la materia.	¡Error! Marcador no definido.
5.	Metodología didáctica.....	¡Error! Marcador no definido.

6. Concreción de los proyectos significativos de la materia y participación en Proyectos de Aprendizaje-servicio. **¡Error! Marcador no definido.**
 7. Materiales y recursos de desarrollo curricular. **¡Error! Marcador no definido.**
 8. Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia. **¡Error! Marcador no definido.**
 9. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado... **¡Error! Marcador no definido.**
 10. Atención a las diferencias individuales del alumnado **¡Error! Marcador no definido.**
 11. Secuencia ordenada de unidades temporales de programación (unidades didácticas, unidades temáticas, proyectos u otros)..... **¡Error! Marcador no definido.**
- G. QUÍMICA 2º BACHILLERATO..... **¡Error! Marcador no definido.**
1. Conceptualización y características de la materia. **¡Error! Marcador no definido.**
 2. Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales. **¡Error! Marcador no definido.**
 3. Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian..... **¡Error! Marcador no definido.**
 4. Contenidos de carácter transversal que se trabajarán desde la materia. **¡Error! Marcador no definido.**
 5. Metodología didáctica..... **¡Error! Marcador no definido.**
 6. Concreción de los proyectos significativos de la materia y participación en Proyectos de Aprendizaje-servicio. **¡Error! Marcador no definido.**
 7. Materiales y recursos de desarrollo curricular. **¡Error! Marcador no definido.**
 8. Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia. **¡Error! Marcador no definido.**
 9. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado... **¡Error! Marcador no definido.**
 10. Atención a las diferencias individuales del alumnado **¡Error! Marcador no definido.**
 11. Secuencia ordenada de unidades temporales de programación (unidades didácticas, unidades temáticas, proyectos u otros)..... **¡Error! Marcador no definido.**
- VI. Adaptación de la Programación a un escenario de enseñanza no presencial (causas médicas sin derecho a atención domiciliaria hasta dos meses de convalecencia)..... 69

A.	Criterios para la selección de los contenidos más relevantes de cada asignatura y criterios de evaluación.	69
B.	Materiales de desarrollo curricular de carácter telemático.	69
C.	Decisiones de carácter general sobre métodos pedagógicos y didácticos a aplicar en enseñanza no presencial, basado en el desarrollo de competencias	71
D.	Criterios generales de evaluación de los aprendizajes del alumnado en procesos de enseñanza a distancia	71
E.	Criterios generales para la atención a las actividades de evaluación y recuperación de los alumnos con materias pendientes de cursos anteriores, en supuestos de enseñanza no presencial.	72
F.	Criterios generales de atención a alumnos con necesidades de apoyo educativo en caso de enseñanza no presencial.	73
VII.	Aspectos comunes a todas las materias del departamento	74
A.	Plan de fomento de la lectura	74
B.	Estrategias metodológicas para trabajar las competencias clave.	75
C.	Propuesta de evaluación de las competencias clave e indicadores de logro de las mismas.	76
D.	Integración curricular de las TIC de acuerdo con el Plan TIC del centro.....	77
E.	Programa de Actividades extraescolares y complementarias	78
F.	Fomento de la Cultura Emprendedora	78
G.	Plan de recuperación de las materias suspensas en convocatoria ordinaria	79
H.	Evaluación de la práctica docente.....	81
I.	Evaluación de la Programación Didáctica	85

I. Introducción

Los profesores que durante este curso 2022-2023 integran el departamento de Física y Química son:

- Profesora Juana María del Pozo de Dios: profesora en el Centro durante el curso 2022-2023.
- Profesor Enrique Fernández Sánchez: profesor en el Centro durante el curso 2022-2023.
- Profesora Sonia de la Prida Otero (Jefa del Departamento Física y Química): profesora en el Centro durante el curso 2022-2023.

La distribución de las asignaturas, cursos y horas se establece de la siguiente forma:

Profesora: Juana María del Pozo de Dios				
Curso	Materia	Grupos	Nº horas/semana	Total horas/semana
2º ESO	Física y Química	2	3	6
2º ESO	Tutoría	1	2	2
2º ESO	Apoyo Física y Química	1	1	1
3º ESO	Física y Química	3	2	6
4º ESO	Ciencias aplicadas	1	4	4
TOTAL				19

Profesor: Enrique Fernández Sánchez				
Curso	Materia	Grupos	Nº horas/semana	Total horas/semana
2º ESO	Física y Química	2	3	6
2º ESO	Apoyo Física y Química	1	1	1
4º ESO	Física y Química	1	4	4
BCI1	Física y Química	1	4	4
BCI2	Física	1	4	4
TOTAL				19

Profesora: Sonia de la Prida Otero

Curso	Materia	Grupos	Nº horas/semana	Total horas/semana
2º ESO	Apoyo Física y Química	2	1	2
3º ESO	Física y Química	1	2	2
4º ESO	Física y Química	1	4	4
1º BACH	Física y Química	1	4	4
BCI2	Química	1	4	4
Jefatura del departamento de Física y Química				3
TOTAL				19

Los profesores del departamento de Física y Química se reunirán cada martes a 1ª hora (de 8:45 a 9:35 horas), para, entre otros asuntos, intercambiar opiniones sobre la marcha del curso, unificar criterios para valorar aprendizajes, analizar resultados, evaluar la programación didáctica, formular propuestas a la Comisión de Coordinación Pedagógica, etc.

El contenido de las reuniones quedará reflejado en el libro de actas del Departamento.

II. Legislación de referencia

La normativa vigente para el curso académico 2022-2023 que se tendrá en cuenta es la siguiente:

- LEY ORGÁNICA 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, *para la mejora de la calidad educativa* (BOE, 10 de diciembre de 2013).
- *Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato* (BOE, 3 de enero de 2015).
- *Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato* (BOE, 29 de enero de 2015).
- *Orden ECD/462/2016, de 31 de marzo, por la que se regula el procedimiento de incorporación del alumnado a un curso de Educación Secundaria Obligatoria o de Bachillerato del sistema educativo definido por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, con materias no superadas del currículo anterior a su implantación* (BOE, 5 de abril de 2016).
- *ORDEN EDU/362/2015, de 4 de mayo, por la que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León* (BOCyL, 8 de mayo de 2015).

- ORDEN EDU/363/2015, de 4 de mayo, por la que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León (BOCyL, 8 de mayo de 2015).
- Orden ECD/1941/2016, de 22 de diciembre, por la que se determinan las características, el diseño y el contenido de la evaluación de Bachillerato para el acceso a la Universidad, las fechas máximas de realización y de resolución de los procedimientos de revisión de las calificaciones obtenidas, para el curso 2016/2017.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE).

Además, se contemplarán todas aquellas guías, protocolos e instrucciones que se publiquen con motivo de la COVID-19 en el Portal de Educación de la Junta de Castilla y León y tengan como objetivo regular diferentes aspectos de la actividad educativa del curso académico 2022-2023.

III. Análisis de las propuestas de mejora de la memoria 2021-2022

Como propuestas de mejora se planteaba en la memoria del curso 2021-2022 lo siguiente:

- Retomar las actividades extraescolares, si la situación sanitaria lo permite
- En 1º de bachillerato comenzar por la parte de Química. En el curso actual, con 4º ESO se comenzó con la parte de Física y a esa parte se le han dedicado las dos primeras evaluaciones, mientras que a la parte de Química únicamente se le ha dedicado la tercera evaluación. Debido a que los alumnos no habían estudiado física ni en 2º ni en 3º ESO ha sido necesario llevar un ritmo más lento del necesario para impartir todo el temario. Por ello, el tiempo dedicado a la parte de química ha sido insuficiente y no se ha podido impartir adecuadamente los temas de Reacciones químicas y de Química del carbono. Se recomienda comenzar por la parte de Química para tratar de afianzar los conocimientos no adquiridos en 4º ESO.
- Tanto en 4º ESO como en 1º bachillerato, tratar de que las partes de Física y Química queden proporcionadas, impartiendo una de ellas desde principio de curso hasta el mes de enero, y la otra desde el mes de febrero hasta final de curso. De este modo, se evitaría que en el siguiente curso (1º bachillerato y 2º bachillerato respectivamente) los alumnos tengan grandes carencias en alguna de las partes.
- En Química de 2º bachillerato comenzar por la parte de Química orgánica, ya que este año no ha dado tiempo a impartirla en 1º bachillerato, para que los alumnos dispongan de tiempo suficiente para asimilar los nuevos conceptos.

- En los cursos de 2º y 4º ESO, en los que todavía no se aplicará la LOMLOE en el curso 2022-23, revisar el perfil competencial, así como las actividades a realizar, de manera que se asegure que estas son adecuadas para la evaluación por competencias.

- Las mayores dificultades de los alumnos son las relacionadas con la comprensión de textos y la falta de autonomía en su trabajo. Se propone continuar trabajando la comprensión lectora y fomentando la autonomía de los alumnos y poder integrar lecturas relacionadas con la asignatura, textos científicos, noticias relacionadas con la ciencia... durante la hora de lectura semanal.

- En este curso no ha sido posible avanzar en la realización del inventario de materiales y productos del laboratorio. Se propone continuar con el inventario con ayuda de los alumnos de ciencias aplicadas y, una vez terminado, valorar la necesidad de adquirir material de laboratorio y/o reactivos.

- Solicitar de nuevo las charlas con motivo del día de la Mujer y la Niña en la Ciencia (11 de febrero): <https://11defebrero.org/>

Partiendo de dichas recomendaciones se han tomado las siguientes decisiones desde el departamento:

- Se avanzará en la realización del inventario de materiales y productos que hay en el laboratorio, así como en la recopilación de fichas de datos de seguridad de los productos químicos. Todo ello quedará recogido en una carpeta en papel o en el ordenador portátil del departamento.
- La realización de prácticas de laboratorio está condicionada por la utilización del laboratorio como aula. Las prácticas se realizarían durante las sesiones de apoyo inclusivo, en las que hay 2 profesores con el grupo, de modo que pueda garantizarse el cumplimiento de las medidas de seguridad.
- Las rúbricas que se utilicen a lo largo del curso, que permitan evaluar actividades comunes a todas las asignaturas, se recopilarán en una carpeta en papel o en el ordenador portátil del departamento.
- Se trabajará la comprensión lectora con textos científicos o con cualquier otro tipo de texto que trate algún tema que guarde relación con la asignatura, especialmente con los alumnos que se detecte que tienen dificultades para comprender los enunciados de los problemas.
- Se intentará mejorar los resultados de EBAU a través de las siguientes estrategias:
 - Ajustarse en la mayor medida posible a los contenidos y el formato de examen de la EBAU
 - Realizar un mayor número de ejercicios, aumentar la cantidad de ejercicios que se les pide a los alumnos que entreguen, proporcionar ejercicios resueltos
 - En cada examen podrá entrar una pregunta de exámenes anteriores. Realización de examen global de la asignatura en mayo.

- Previsiblemente en el mes de mayo, se orientará a los alumnos de 1º bachillerato sobre las asignaturas (física y/o química) de las que se deberían matricular en 2º en función de los estudios que quieran realizar al terminar el bachillerato. También se les explicará cómo es la estructura de la EBAU y se les mostrará la tabla de ponderaciones de las distintas materias para mejorar la nota en función del grado al que quieran acceder.
- Incorporar sistemáticamente el proceso de autoevaluación y coevaluación del alumnado.
- Se solicitarán las charlas con motivo del día de la Mujer y la Niña en la Ciencia (11 de febrero) con la finalidad de que los alumnos valoren el trabajo de las mujeres que se dedican a las áreas STEM.

IV. Prioridades para el presente curso y actuaciones para su logro. Actuaciones para lograr los objetivos de la PGA

<p>I. I. Prioridades para el presente curso y actuaciones para su logro. Actuaciones para lograr los objetivos de la PGA.</p> <ul style="list-style-type: none"> • MEJORA DE LAS CAPACIDADES COMUNICATIVAS DE LOS ALUMNOS. • IMPLANTACIÓN DE LAS TÉCNICAS ALTERNATIVAS A LA SANCIÓN (CÍRCULOS DE DIÁLOGO, MEDIACIÓN, ALUMNOS AYUDANTES) • DISEÑO E INTEGRACIÓN DEL NUEVO DISEÑO CURRICULAR (ENSEÑANZA Y EVALUACIÓN COMPETENCIAL) • INCORPORACIÓN AL AULA DE REFERENCIA DE LOS ALUMNOS DE COMPENSATORIA 			
MEJORA DE LOS RESULTADOS ACADÉMICOS		RESPONSABLE	EVALUACIÓN
INTEGRAR EL PROGRAMA PROA + EN EL FUNCIONAMIENTO DEL CENTRO	<ul style="list-style-type: none"> • Con los cursos de 2º se dispone de apoyos inclusivos, en los cuales se tiene un profesor de apoyo en el aula 1 hora a la semana • Si se dispone de los recursos necesarios, se crearán grupos de refuerzo para los alumnos de 3º y 4º ESO con mayores dificultades. De ser así, sería necesaria la coordinación entre el profesorado del departamento y el profesorado que imparta el refuerzo dentro del programa PROA+. 	Profesores del Departamento y PROA +	Pruebas/actividades periódicas

	<ul style="list-style-type: none"> Este profesorado de refuerzo dentro del PROA+ también podría encargarse del refuerzo de alumnos con la asignatura de física y química pendiente. 		
MEJORA DE LA COMPETENCIA COMUNICATIVA DE LOS ALUMNOS (ORAL, ESCRITA, TECNOLÓGICA, ETC)	<ul style="list-style-type: none"> Realización de trabajos orales con temas de actualidad en el aula. Lectura e interpretación de textos científicos en el aula. Utilización de medios digitales para la búsqueda de información. Realización de trabajos donde se seleccione la información encontrada en internet. 	Profesores del Departamento	Pruebas/actividades periódicas
APLICACIÓN DE NUEVAS METODOLOGÍAS QUE DESARROLLEN COMPETENCIAS	<ul style="list-style-type: none"> Utilización de laboratorios virtuales como ColoradoPhet, FísicaLab, ChemiLab. Utilización de tablas periódicas en 3D: 3D periodic table. Visita de la página Zooniverse, recoge proyectos colaborativos de ciencia ciudadana. 	Profesores del departamento	Actividades relacionadas con las metodologías usadas
FORMA DE INCLUSIÓN DEL TRABAJO COOPERATIVO DE GRUPOS HETEROGÉNEOS	<ul style="list-style-type: none"> El trabajo cooperativo de grupos heterogéneos se realizará durante las sesiones de apoyo inclusivo. La formación de grupos se realizará como se indicó en el apartado de trabajo con grupos interactivos. Durante la clase, se plantearán actividades o trabajos a realizar por los alumnos. Los dos profesores del aula resolverán las posibles dudas que puedan surgir y supervisarán que los alumnos sean capaces de ponerse de 	Profesores del Departamento	En las actividades que se realizan durante estas prácticas

	<p>acuerdo para repartirse el trabajo de manera que cada uno asuma una tarea o responsabilidad y que haya participación e interacción por parte de todos los alumnos del grupo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En grupos donde no existen apoyos, se realizarán este tipo de trabajos siempre y cuando sea posible. 		
REDUCIR UN 50% LOS DESFASES CURRICULARES	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar las sesiones de apoyo inclusivo para el refuerzo de los alumnos de ESO con mayores dificultades. • En caso de no existir apoyo se realizará un seguimiento más pormenorizado de los alumnos que tengan este desfase. 	Profesores de apoyo y profesor titular	En las actividades/pruebas periódicas
REDUCIR UN 50% EL ABSENTISMO ESCOLAR	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar un estricto control de asistencia, introduciendo las faltas en el lesFacil en el mismo día. Cuando se produzcan varias faltas injustificadas, ponerlo en conocimiento de las familias a la mayor brevedad posible. 	Profesores que imparten las asignaturas	Mensualmente con el recuento de faltas de asistencia
MEJORAR LOS RESULTADOS DE EBAU	<ul style="list-style-type: none"> • Ajustarse en la mayor medida posible a los contenidos y el formato de examen de la EBAU • Realizar un mayor número de ejercicios, aumentar la cantidad de ejercicios que se les pide a los alumnos que entreguen, proporcionar ejercicios resueltos. 	Profesores que imparten asignaturas EBAU	Resultados académicos trimestrales y notas en EBAU

	<ul style="list-style-type: none"> En cada examen podrá entrar una pregunta de exámenes anteriores. Realización de examen global de la asignatura en mayo. 		
MEJORAR LA COORDINACIÓN ENTRE DOCENTES Coordinación de Apoyos Inclusivos en el aula Coordinación para los Proyectos de Aprendizaje-servicio	<ul style="list-style-type: none"> Mantener reuniones con miembros de otros departamentos. En caso de no encontrar horas coincidentes, estas reuniones se realizarán en los recreos La coordinación se realizará principalmente con los departamentos: <ul style="list-style-type: none"> Biología y Geología, Matemáticas y Tecnología: en relación con la impartición de contenidos comunes. Plástica: en relación con el Proyecto <i>“De lo espiritual en el arte II”</i> Cultura clásica: realización de una Tabla periódica. 	Profesores de los distintos departamentos del centro	Seguimiento en reuniones puntuales
POTENCIACIÓN DE LA FPB APROVECHAMIENTOS FORESTALES E INCLUSIÓN EN LA VIDA DEL CENTRO	<ul style="list-style-type: none"> Visita a las instalaciones con los alumnos para que conozcan el ciclo que se imparte en su centro. 	Profesores del departamento	No procede
INCLUSIÓN DE PRÁCTICAS RESTAURATIVAS EN LA PRÁCTICA DOCENTE	<ul style="list-style-type: none"> Se realizarán todas las actuaciones posibles de mejora de la convivencia en el centro. 	Profesores del departamento	Seguimiento del número de amonestaciones

MEJORAR RESULTADOS DE ALUMNOS CON ASIGNATURAS PENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> Realizar un seguimiento periódico de los alumnos con asignaturas pendientes. Dividir el cuaderno de actividades en partes y establecer plazos para la entrega de cada parte. El departamento no dispone de horas de atención a estos alumnos, pero se facilitará que los alumnos puedan resolver sus dudas en los recreos, previa cita con el profesor correspondiente. 	Profesores del Departamento	Pruebas periódicas y corrección de los ejercicios propuestos
PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DIRIGIDOS A LA COMUNIDAD EDUCATIVA		RESPONSABLE	EVALUACIÓN
PARTICIPACIÓN EN LOS PROYECTOS ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	<ul style="list-style-type: none"> Se realizarán, por parte de los alumnos, prácticas en casa en las que podrían colaborar las familias en su realización 	Profesores del departamento	Memorias enviadas de las prácticas realizadas
LOGRAR UNA MAYOR IMPLICACIÓN DE LAS FAMILIAS	<ul style="list-style-type: none"> Comunicación con las familias mediante el uso de la agenda y llamadas telefónicas. Uso de Kaizala para una comunicación más rápida con las familias. 	Tutor del grupo y profesores que imparten la asignatura	Seguimiento de la respuesta de las familias
MEJORA DE LA CONVIVENCIA EN EL CENTRO			

DESARROLLO DE LAS HABILIDADES SOCIALES DE LOS ALUMNOS	<p>II. Mantener la disciplina en el centro, estableciendo comunicación con las familias a través de la agenda o por vía telefónica y haciendo uso del sistema de amonestaciones cuando sea necesario.</p> <p>III. Crear entornos de diálogo para trabajar los conflictos surgidos entre alumnos.</p>	Profesores del Departamento	Periódicamente en el recuento de amonestaciones
FORMACIÓN EN EL CENTRO/ CFIE /CSFP			
IMPLEMENTACIÓN DEL CURRÍCULO	Sonia de la Prida Otero Enrique Fernández Sánchez Inmaculada C. Pozo Sáez		
TRANSICIÓN AL AULA DE REFERENCIA DE LOS ALUMNOS DE COMPENSATORIA. Generación de materiales (GT)			
MANEJO DEL CUADERNO DIGITAL	Sonia de la Prida Otero		

	<p>Enrique Fernández Sánchez</p> <p>Inmaculada C. Pozo Sáez</p> <p>Juana M^a del Pozo de Dios</p>
METODOLOGÍAS ACTIVAS. DUA	<p>Sonia de la Prida Otero</p> <p>Inmaculada C. Pozo Sáez</p>
CÍRCULOS DE DIÁLOGO	
DISEÑO DEL CONTENIDO CURRICULAR DE LA MATERIA <i>MAE</i>	
TEATRO DIALÓGICO	

V. Programaciones Materias

A. FÍSICA Y QUÍMICA 3ºESO

1. Conceptualización y características de la materia.

La materia Física y Química contribuye a que el alumnado comprenda el funcionamiento del universo y las leyes que lo gobiernan, y proporciona los conocimientos, destrezas y actitudes de la ciencia que le permiten desenvolverse con criterio fundamentado en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico económico y social, promoviendo acciones y conductas que provoquen cambios hacia un mundo más justo e igualitario. Desempeña un papel fundamental en la sociedad actual, formando alumnos comprometidos con los retos del siglo XXI y los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

La materia Física y Química permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

- El alumno podrá conocer los avances científicos que se han conseguido siguiendo los pasos del método científico. También será capaz de entender cual será el buen uso de esos avances para el desarrollo de la sociedad.
- Podrá valorar las aportaciones que se han hecho a la ciencia las mujeres y hombres dedicados a esta disciplina y las consecuencias que han tenido para la sociedad estos descubrimientos.
- Con el estudio de esta materia van a poder seleccionar la información que nos aportan los diferentes medios, pudiendo reconocer las noticias falsas.
- Se va a potenciar el trabajo en equipo y colaborativo, muy importante cuando se entra en un laboratorio.
- Va a ser capaz de valorar las aportaciones que se hacen desde las diferentes disciplinas de las ciencias para solucionar diferentes problemas que surgen.

Desde la asignatura de Física y Química se desean conseguir los siguientes objetivos:

1. Identificar, relacionar y valorar los conceptos, leyes, teorías y modelos de la Física y la Química, así como su manejo para resolver problemas químicos.
2. Comprender el método científico y su aplicación a supuestos prácticos con el rigor y la precisión que la investigación requiere.
3. Aplicar los conocimientos aprendidos en esta materia al estudio y comprensión de otras ciencias.
4. Valorar las aportaciones de la Física y la Química a la Tecnología, Ciencia y Sociedad y tener una opinión propia frente a su contribución al medio ambiente.
5. Reconocer a la Física y Química como una ciencia en crecimiento.
6. Tener una mentalidad abierta hacia los nuevos descubrimientos científicos y su posible repercusión en la sociedad.
7. Entender que muchos avances suponen la negación de lo ya establecido y no por ello no hay que considerarlos.
8. Hablar en términos científicos con criterio tanto en el ámbito científico como en la vida cotidiana.
9. La Física y la Química son ciencias y como tal tienen limitaciones.
10. Utilizar las tecnologías de la comunicación y la información para ampliar los conocimientos explicados en clase.

2. Diseño de la evaluación inicial.

Para poder empezar el desarrollo de la asignatura es necesario conocer el nivel de conocimientos sobre la misma que los alumnos tienen de cursos anteriores. Para ello seguiremos las siguientes actuaciones:

- Se realizará un cuestionario (escrito, forms, oral, ...) en el que se presentarán diferentes actividades basadas en contenidos trabajados en cursos anteriores y que están relacionados con los contenidos de la materia.
- Actividades de repaso propuestas para realizar en clase.
- Evaluación cero: en las evaluaciones podemos obtener información sobre los alumnos y su trabajo en cursos anteriores.

3. Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Se disponen seis competencias específicas. El alumnado debe comprender los porqués de los fenómenos que ocurren en el medio natural y tratar de explicarlos a través de las leyes físico químicas adecuadas y aplicar metodologías propias de la ciencia: observar, formular hipótesis y aplicar la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias. Deberá, así mismo, interpretar y transmitir información con corrección en el lenguaje universal de la ciencia, usando plataformas digitales y técnicas variadas de colaboración y cooperación; desarrollar capacidades de trabajo en equipo, garantizando la equidad y uniendo puntos de vista diferentes como base para la construcción del conocimiento, y asumir que la ciencia no es un proceso finalizado, sino que está en continua construcción recíproca con la tecnología y con la sociedad. Todo esto habilitará al alumnado para comprender la realidad con un pensamiento científico y tomar decisiones argumentadas, respetuosas, colaborativas y responsables en distintos ámbitos como son el de la salud y la sostenibilidad del medio ambiente. Están definidas en el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo.

Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los contenidos de las materias y los criterios de evaluación. Estas competencias específicas son para la asignatura de Física y química:

1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.
2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.
3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.
4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.

5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.
6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.

Las relaciones que se establecen entre las competencias específicas de la asignatura de Física y Química y las competencias clave a través de los descriptores operativos se recogen en el siguiente cuadro:

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRIPTORES OPERATIVOS
1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4
2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM 4, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3
3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.	STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CCEC2, CCEC4
4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE3, CCEC4
5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una	CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2

comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.	
6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC3, CC4, CCEC1

El mapa competencial de la asignatura:

Física y Química

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE				CCEC			
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	
Competencia Específica 1	✓								✓	✓	✓		✓								✓														
Competencia Específica 2	✓		✓						✓	✓	✓		✓								✓						✓						✓		
Competencia Específica 3											✓	✓			✓				✓	✓			✓								✓		✓		
Competencia Específica 4	✓	✓									✓		✓	✓	✓					✓	✓						✓							✓	
Competencia Específica 5					✓		✓		✓		✓			✓					✓					✓			✓								
Competencia Específica 6									✓			✓				✓		✓		✓				✓	✓				✓						

4. Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian.

1.1 Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes (textos, representaciones esquemáticas, tablas, gráficas, aplicaciones informáticas) y medios de comunicación. (CCL1, STEM2, CD1)

1.1.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.

1.1.2. Conoce los procedimientos científicos para determinar magnitudes y utiliza factores de conversión para expresar las magnitudes en unidades del Sistema Internacional.

1.1.3. Expresa las magnitudes utilizando submúltiplos y múltiplos de las unidades, así como su resultado en notación científica.

1.1.4. Relaciona datos presentados en tablas o representados en gráficas, con las expresiones matemáticas que los definen.

1.2 Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados. (CCL1, STEM1, STEM2, STEM4)

1.2.1 Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.

1.2.2. Establece la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo, diferenciando velocidad instantánea y velocidad media.

1.2.3. Diferencia entre movimiento rectilíneo uniforme y movimiento rectilíneo uniformemente acelerado, resolviendo problemas de movimiento rectilíneo uniforme y de movimiento rectilíneo uniformemente acelerado usando las fórmulas adecuadas.

1.2.4. Sabe las Leyes de Newton de la Dinámica y aplica la ecuación fundamental de la dinámica a la resolución de problemas sencillos con y sin fuerza de rozamiento

1.2.5. Distingue entre condensadores y resistencias y su uso en los circuitos eléctricos. Conoce el uso de condensadores y resistencias distinguiendo entre su uso en serie y paralelo y su acción en circuitos eléctricos.

1.2.6. Conoce y aplica la Ley de Ohm a circuitos eléctricos y su aplicación a circuitos caseros.

1.3 Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad. (CCL1, STEM2, CPSAA4)

1.3.1 Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.

1.3.1. Explica las diferentes etapas del método científico valorando la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.

2.1 Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental, simulaciones informáticas y el razonamiento lógicomatemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CCEC3)

2.1.1. Aplica las diferentes teorías y leyes aprendidas durante el curso al entendimiento de textos científicos pudiendo distinguir las informaciones falsas de las que están basadas en experimentos y pruebas científicas.

2.2 Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada. (CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4)

2.2.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.

2.3 Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando, de forma guiada, los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas. (STEM2, CE1)

2.3.1. Distingue entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas o exposición de ejemplos que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.

2.3.2. Caracteriza las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.

3.1 Emplear datos en diferentes formatos (textos, tablas y gráficos) para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema. (STEM4, CD3, CPSAA4)

3.1.1. Reconoce 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, valorando la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.

3.1.2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas.

3.1.3. Relaciona datos presentados en tablas o representados en gráficas, con las expresiones matemáticas que los definen.

3.2 Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura de la IUPAC, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. (STEM4, CD3, CC1, CCEC2)

3.2.1. Conoce diferentes elementos que aparecen en el Sistema periódico, identificando la naturaleza metálica de los elementos para la clasificación de las sustancias en función del tipo de enlace que las forman.

3.2.2. Formula y nombra los compuestos binarios y ternarios más usuales conociendo sus usos más comunes.

3.2.3. Interpreta el valor de las masas atómicas y masas moleculares usándolas para calcular el número de moles, siendo capaz de aplicar su cálculo a la ecuación general de los gases

3.2.4. Ajusta ecuaciones químicas sencillas y realiza cálculos básicos comprobando la ley de conservación de la masa, reconociendo reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador.

3.2.5. Describe a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.

3.3 Poner en práctica las normas de uso en el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones. (STEM5, CPSAA2, CC1)

3.3.1. Reconoce los materiales e instrumentos básicos presentes en el laboratorio de Física y de Química conociendo su uso más común para la realización de prácticas.

3.3.2. Conoce y respeta las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.

4.1 Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, como el manejo de simulaciones informáticas, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante. (CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4)

4.1.1. Interpreta la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.

4.1.2. Desarrolla pequeños trabajos de investigación y presenta el informe correspondiente, en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC .

4.2 Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo. (CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE3, CCEC4)

4.2.1. Comprueba mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas: concentración y temperatura.

5.1 Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia. (CCL5, CP3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2)

5.1.1. Interpreta fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valora la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.

5.1.2. Justifica, cualitativamente, fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.

5.2 Emprender, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad. (STEM3, STEM5, CE2)

5.2.1. Conoce cuáles son los principales problemas medioambientales de nuestra época y sus medidas preventivas.

6.1 Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente. (STEM2, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC3, CCEC1)

6.1.1. Reconoce el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.

6.1.2. Comprende el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.

6.1.3. Considera la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo.

6.1.4. Reconoce las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza (gravedad, rozamiento) y los distintos fenómenos asociados a ellas.

6.1.5. Conoce los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes, desde los cúmulos de galaxias a los sistemas planetarios, y analiza el orden de magnitud de las distancias implicadas.

6.2 Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos. (STEM5, CD4, CC4)

6.2.1. Valora el papel de la energía en nuestras vidas, identifica las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconoce la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible.

6.2.2. Conoce y compara las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.

6.2.3. Valora la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.

Los contenidos con los que se van a relacionar los indicadores de logro y los criterios de evaluación son los siguientes:

BLOQUE A: “Las destrezas científicas básicas”

Unidad 1. EL MÉTODO CIENTÍFICO. LA MEDIDA

Contenidos:

- El método científico. Etapas.
- Medida de magnitudes. Diferencia entre magnitudes fundamentales y derivadas. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica. Cifras significativas. Cambio de unidades. Uso de las calculadoras científicas.
- El trabajo en el laboratorio: Cuidado en el laboratorio, los instrumentos de medida, estructura de un informe científico, análisis de resultados.

BLOQUE B: “La materia”

Unidad 2. LA MATERIA.

Contenidos:

- Formulación inorgánica según las normas de la IUPAC:
 - Compuestos binarios: óxidos, hidruros, hidrácidos y sales binarias.
 - Compuestos ternarios: hidróxidos, oxoácidos y oxosales.
- El enlace químico:
 - Enlace iónico: propiedades de las sustancias iónicas.
 - Enlace covalente: propiedades de las sustancias covalentes.
 - Enlace metálico: propiedades de los metales.
- Masas atómicas y masas moleculares.

BLOQUE C: “La energía”

Unidad 3. ELECTRICIDAD.

Contenidos:

- Propiedades eléctricas de la materia.
- Interacción entre cargas eléctricas. Ley de Coulomb.

Unidad 4. CIRCUITOS ELÉCTRICOS.

Contenidos:

- Magnitudes eléctricas. Unidades.
- Conductores y aislantes. Corriente eléctrica.
- Ley de Ohm. Asociación de generadores y receptores en serie y paralelo. Construcción y resolución de circuitos eléctricos sencillos.
- Elementos principales de la instalación eléctrica de una vivienda. Dispositivos eléctricos. Simbología eléctrica. Componentes electrónicos básicos.
- Energía eléctrica. Aspectos industriales de la energía. Máquinas eléctricas. Fuentes de energía convencionales frente a fuentes de energías alternativas.

Unidad 5. LA ENERGÍA.

Contenidos:

- Fuentes de energía.
- Energía y potencia eléctrica.
- Energía eléctrica en la vivienda.

BLOQUE D: “La interacción”

Unidad 6. LAS FUERZAS Y SUS EFECTOS

Contenidos:

- Las fuerzas como causa del cambio de movimiento y deformación de los cuerpos.
- Velocidad media y velocidad instantánea. La velocidad de la luz.
- Aceleración.
- Concepto y fórmulas más representativas de MRU y MRUA.
- Ecuación fundamental de la dinámica.

Unidad 7. GRAVITACIÓN Y ROZAMIENTO

Contenidos:

- Estudio de la fuerza de rozamiento. Influencia en el movimiento.
- Estudio de la fuerza de la gravedad. Diferencia entre masa y peso. Aceleración de la gravedad.
- La estructura del universo a gran escala.

BLOQUE E: “El cambio”

UNIDAD 8. REACCIONES QUÍMICAS

Contenidos:

- Cambios físicos y cambios químicos.
- El mol como cantidad de sustancia. Masa molar.
- Ley general de los gases ideales.
- La reacción química. Representación esquemática. Interpretación según la teoría de colisiones. Cálculos estequiométricos sencillos. Ley de conservación de la masa. Cálculos de masa en reacciones químicas sencillas.
- Factores de los que depende la velocidad de reacción: concentración y temperatura.
- La química en la sociedad. La química y el medioambiente: efecto invernadero, lluvia ácida y destrucción de la capa de ozono. Medidas para reducir su impacto.

5. Contenidos de carácter transversal que se trabajarán desde la materia.

Además de los establecidos en artículo 6.5 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, en todas las materias y ámbitos de la etapa se trabajarán las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

Igualmente, desde todas las materias y ámbitos se trabajará la educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

Los centros educativos fomentarán la prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, la paz, la democracia, la pluralidad, el respeto a los derechos humanos y al Estado de derecho, y el rechazo al terrorismo y a cualquier tipo de violencia.

Asimismo, garantizarán la transmisión al alumnado de los valores y las oportunidades de la Comunidad de Castilla y León, como una opción favorable para su desarrollo personal y profesional.

CONTENIDO TRANSVERSAL	SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	SECUENCIACIÓN
La comprensión lectora	Se pondrá a disposición del alumnado una selección de textos sobre los que se trabajará la comprensión mediante una batería de preguntas específica, además de estar siempre presente en la comprensión razonada de cada contenido impartido. CCL2	Al terminar cada bloque
La expresión oral y escrita	Las intervenciones en clase y la presentación oral de resultados de las investigaciones son, entre otros, momentos a través de los cuales los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas. CCL1 La elaboración de trabajos de diversa índole (informes de resultados de investigaciones, conclusiones de las prácticas de laboratorio, análisis de información extraída de páginas web, etc.) permitirá valorar el grado de avance del aprendizaje del alumno, su madurez, coherencia, rigor y claridad de su exposición. CCL2, CCL3, CCL5	A lo largo de todo el curso se dará voz a los alumnos para que expongan sus dudas e inquietudes. La realización de trabajos escritos se adecuará al desarrollo de la asignatura y el número de horas de clase
La comunicación audiovisual	El uso de las tecnologías de la información y la comunicación estará presente en todo	Cuando el desarrollo de las clases necesite de estos

	momento, ya que la metodología fijada incorpora el empleo de estos recursos siempre que se considere beneficioso para el alumno.	elementos. Serán usados por el profesor y los alumnos
La competencia digital	Para trabajar el uso de la competencia digital se hará uso de ciertas herramientas como hojas de cálculo, procesadores de texto, Teams, laboratorios virtuales, simuladores, ... CD1, CD2, CD3, CD4, CD5	A lo largo de todo el curso
El emprendimiento social y empresarial	En algunas ocasiones, en el desarrollo de la materia, se requerirá que el alumnado tome decisiones en común, valore y respete las opiniones de los demás; así como desarrolle la autonomía de criterio y la autoconfianza	A lo largo de todo el curso
El fomento del espíritu crítico y científico	Se fomentará a que los alumnos tengan una opinión propia y basada en conocimientos científicos de todo lo que les rodea	A lo largo de todo el curso
La educación emocional y en valores	El trabajo desarrollado en clase permitirá fomentar el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. En otro orden de cosas, será igualmente importante la valoración crítica de los hábitos sociales y el consumo, así como el cuidado del medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora	A lo largo de todo el curso
La igualdad de género	Se fomentará la igualdad de género difundiendo entre los alumnos la vida y descubrimientos realizados por mujeres a lo largo de la historia	A lo largo de todo el curso

La creatividad	Se motivará a los alumnos a que apliquen los conocimientos aprendidos en la asignatura a situaciones que viven a diario. La realización de problemas propuestos por los alumnos sobre los temas tratados aumentará la creatividad de estos	A lo largo de todo el curso
La educación para la salud	Los alumnos conocerán las diferentes sustancias químicas presentes en la vida diaria que pueden ser beneficiosas o perjudiciales para la salud.	Temas de formulación química
La educación para la sostenibilidad	El desarrollo sostenible, así como los contaminantes producidos a diario por el ser humano y como reducirlos serán parte importante del desarrollo de la materia. Enseñar el reciclaje a partir de presentación de diferentes productos reciclados y como se ha llegado hasta ellos.	

En todo caso, se fomentarán de manera transversal la educación para la salud, incluida la afectivo-sexual, la formación estética, la educación para la sostenibilidad y el consumo responsable, el respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

6. Metodología didáctica.

El proceso de intervención educativa en las aulas viene a ser como un viaje hacia el conocimiento con toda la carga de aventura, atractivo e incertidumbre, en el que todos los factores interactúan para el éxito o el fracaso, para el disfrute o el aburrimiento. Esta propuesta de intervención se organiza en una secuencia, que partiendo de las capacidades del alumnado, actúe en el área del desarrollo potencial con el objetivo de que el aprendizaje sea significativo y contribuyan al desarrollo de las capacidades que la sociedad y los sujetos demandan, y al mismo tiempo contribuya al desarrollo personal de los participantes.

Para conseguir aprendizaje significativo son necesarias tres condiciones:

1. Motivación: que el alumnado quiera aprender significativamente. Para ello se puede desarrollar motivación intrínseca creando conflictos cognitivos.
2. Significatividad lógica: que los materiales no sean arbitrarios, vagos o incoherentes. Elaborar mapas conceptuales mejora la significatividad lógica.
3. Significatividad psicológica: que los materiales a aprender puedan ser integrados significativamente en la estructura cognoscitiva de cada alumno en particular.

Frente a la adquisición de aprendizaje memorístico, repetitivo, limitado a la mera acumulación de información, se plantea la construcción de aprendizajes significativos

relacionados de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe.

Por tanto, hay unos elementos que facilitan el aprendizaje significativo:

- La detección de ideas previas, como base sobre la que construir nuevo conocimiento.
- La creación de conflictos cognitivos, como estrategia para crear motivación intrínseca.
- Las actividades abiertas, para potenciar la significatividad psicológica.

A comienzos de curso y siempre que sea necesario, se hará hincapié en la enseñanza del manejo de herramientas TIC: aula Moodle, Teams y alguna aplicación para generar archivos pdf.

Nuestra actividad se desarrollará básicamente de la siguiente manera:

- En cada unidad didáctica, o en cada contenido que se considere necesario, se tratarán de descubrir las ideas previas del alumnado por el procedimiento que se estime más idóneo, planteando situaciones aparentemente contradictorias entre lo intuitivo y lo real.
- Exposición por parte del profesorado de los conocimientos de una forma razonada, de manera que el alumnado pueda, a través de ellos, solucionar los conflictos establecidos.
- Planteamiento de actividades para que el alumnado extraiga conclusiones a través del descubrimiento dirigido. Se podrá utilizar la técnica “flipped classroom” para la construcción de aprendizajes y práctica de conocimientos.
- Resolución de problemas y cuestiones aplicando los conceptos estudiados anteriormente, y estimulando así el razonamiento científico.
- Realización de trabajo experimental en el laboratorio o en la propia clase o a distancia, con la elaboración del informe correspondiente.
- Desarrollo de actividades de comprensión lectora sobre textos científicos.
- Utilización de las TIC siempre que se considere beneficioso para el alumnado, haciendo uso de los recursos que pone la editorial del libro a disposición del alumnado o empleando otras páginas web útiles para el alumnado.
- Realización frecuente de pruebas individuales escritas y orales.
- En caso de enseñanza no presencial o combinada, se utilizarán Moodle y Teams o cualquier plataforma habilitada por la Consejería de Educación, como medio de intercambio de información e impartición de clases.

7. Concreción de los proyectos significativos de la materia y participación en Proyectos de Aprendizaje-servicio.

El Departamento de Física y química va a colaborar en el Proyecto Starlight Aprendizaje-servicio con el Ayuntamiento de las Navas del Marqués. Desde el Departamento se colaborará:

- Explicación de los diferentes cuerpos celestes que se pueden encontrar en la observación del cielo nocturno.
- Presentación de mapas estelares e identificación de los principales cuerpos celestes que se pueden encontrar en la situación del municipio.
- Realización de fotografías como trabajo personal de los alumnos del cielo oscuro en Las Navas del Marqués y posterior identificación de los planetas y estrellas en clase.
- Trabajo de investigación sobre el estudio desde la antigüedad del cielo y sus usos principales.
- Investigación sobre la diferencia entre Astronomía y astrología.

Estas actividades se podrán desarrollar en el periodo de final de curso comprendido entre la finalización del tercer trimestre y la realización de las pruebas extraordinarias celebradas en el mes de junio.

8. Materiales y recursos de desarrollo curricular.

- Se utilizará como base el libro de texto:

Asignatura	Curso	Editorial	Autores	ISBN
FÍSICA Y QUÍMICA	3º ESO	Anaya	J.M. Vilchez, A.M ^a . Morales, S. Zubiaurre.	978-84-698-0704-0

- Se utilizará material realizado por los profesores (fichas con ejercicios y problemas, prácticas de laboratorio, presentaciones en *Power Point*).

- Páginas web interesantes que podemos utilizar, entre otras:

- Laboratorio virtual con actividades, recursos y aplicaciones: <http://aulaenred.ibercaja.es/>
- Aunque en inglés, esta página de Educación de la BBC trae dibujos y explicaciones muy sencillos, como por ejemplo esta de *atoms, elements and compounds* del nivel equivalente a 3º de ESO en el Reino Unido: <http://www.bbc.co.uk/education/guides/zt2hvp4/revision>
- Blogs de "Física y Química": <https://fisquimed.wordpress.com/>, <http://fisquiweb.es/>
- Grupo de científicos que utiliza el humor para divulgar la Ciencia: <http://www.thebigvantheory.com/>
- Date un voltio: <https://www.youtube.com/channel/UCns-8DssCBba7M4nu7wk7Aw>
- Noticias de ciencia: <http://www.elmundo.es/ciencia/i-lol-ciencia.html>
- Algunas lecciones cortas (5 minutos) relacionadas con temas de ciencias (en inglés pero con subtítulos en castellano, la mayoría) <http://ed.ted.com/lessons?category=science-technology>
- Contenidos educativos digitales: <http://conteni2.educarex.es/?e=3>
- Videos muy sencillos con experimentos de física y de química: <http://cienciabit.com/wp/?m=201609>

9. Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

A continuación, se detallan las actuaciones que desde el Departamento van a ayudar al desarrollo de los planes, proyectos y programas que se desarrollan en el centro.

A. Plan de lectura y Proyecto de biblioteca

50 MINUTOS DE LECTURA SEMANAL: Para todos los alumnos de la ESO.

Se dedicarán 50 minutos semanales a lectura de textos en todas las áreas del currículo. La actividad empezará el viernes 29 de octubre a 6ª hora, la semana siguiente a 5ª hora y así sucesivamente con el fin de que afecte a todas las áreas desde todos los días de la semana.

En el hall del centro y en la puerta de la sala de profesores se colgará un cartel con la información relativa al día y la hora de la lectura semanal.

Los alumnos de cada clase leerán diferentes textos que no estén relacionados con la materia. Cada profesor contará con una plantilla en la que irá anotando los textos leídos en cada una de las sesiones.

En el departamento de física y química, cada profesor elegirá un texto corto, noticia, fragmento de un libro... para llevar al aula.

NORMAS DE PRESENTACIÓN DE LOS TRABAJOS ESCRITOS Y TRABAJOS ORALES.

Destinatarios: todos los alumnos de la ESO.

A la hora de presentar trabajos escritos y orales, los alumnos deberán seguir unas normas mínimas de presentación que aparecen recogidas por niveles en su agenda. Las normas también aparecen recogidas en el cuaderno de acogida del profesor.

AUTOCORRECCIÓN DE FALTAS DE ORTOGRAFÍA.

Seguiremos los acuerdos sobre **faltas de ortografía** consensuados en el centro para 3º y 4º de ESO: *“Se penalizarán las faltas de ortografía restando décimas de la nota, el profesor señalará con un círculo las faltas de grafía y con un rectángulo las faltas de ortografía (tildes) cometidos por el alumno, sin corregírselos para que sea el propio alumno quien detecte los errores y los rectifique pudiéndose utilizar un documento llamado “Hospital ortográfico”. Se restará 0,05 puntos por cada falta de ortografía (tilde) y 0,1 por cada falta de grafía, hasta un máximo de un punto por examen No se le entregará la nota del trabajo o del examen al alumno hasta que corrija los errores señalados”.*

Para los deberes y trabajos realizados en clase o en casa, el alumno los corregirá en casa y los llevará con las modificaciones de las palabras señaladas al día siguiente. No se dará por válido un trabajo hasta que se entregue sin errores.

Para los exámenes y otros controles, se corregirán en clase y no se puntuarán hasta que el alumno corrija los errores señalados.

Si el alumno no aporta a sus profesores los trabajos corregidos por él mismo, se penalizará 0,1 por cada falta o tilde hasta un máximo de 1 punto.

Cada alumno confeccionará un diccionario de errores donde recopilará las palabras ya corregidas en las que ha cometido alguna equivocación ortográfica.

Se colaborará, en todo lo necesario, con la apertura de la nueva biblioteca del centro.

B. Plan TIC

En las asignaturas impartidas por el departamento de física y química se buscará la integración de las herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje: envío de tareas a través de Teams o del aula Virtual, realización de cuestionarios online, búsqueda de contenido relevante a través de la red, etc.

Además, se propondrán actividades para contribuir al desarrollo de la competencia digital de los alumnos de la ESO.

Atendiendo a la documentación facilitada por la comisión TIC del centro, los alumnos realizarán al menos un trabajo utilizando los recursos digitales de las herramientas Office (Word y Power Point). Para los diferentes cursos de la ESO se han planteado las siguientes propuestas:

ASIGNATURA	ACTIVIDADES
FISICA Y QUÍMICA 3º ESO	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición oral utilizando PowerPoint sobre la obtención de sustancias químicas interesantes desde el punto de vista industrial • Exposición oral utilizando PowerPoint contemplando los problemas medioambientales • Trabajo Word sobre la energía eléctrica y sus diferentes transformaciones • Trabajo Word sobre el campo magnético terrestre o las propiedades magnéticas de minerales

En todos los cursos de la ESO se utilizarán los medios audiovisuales disponibles, así como material informático, siempre que permitan aclarar o completar información sobre los temas tratados, o bien visionar experiencias de difícil realización en el laboratorio. Además, se hará uso del **aula virtual y/o de la herramienta Microsoft Teams**, donde cada profesor pondrá a la disposición de los alumnos todo el material didáctico necesario para el seguimiento de cada unidad y tareas o trabajos.

A través de estas herramientas se podrá establecer un canal de comunicación entre profesor y los estudiantes, con el fin de exponer y resolver posibles dudas o problemas.

Además, se establecerá un horario de resolución de dudas y envío y entrega de tareas, apelando al derecho de desconexión digital.

C. Plan de convivencia

Desde el Departamento se va a velar por el correcto funcionamiento del centro, colaborando en mantener un ambiente adecuado para la realización de la práctica de enseñanza/aprendizaje.

D. Plan de atención a la diversidad

Se aplicará en el aula y el trato a los alumnos todas las indicaciones facilitadas por el departamento de Orientación para la atención a todo el alumnado.

En el caso de que existan apoyos inclusivos se trabajará con los alumnos los ejercicios facilitados por el profesor titular y se explicará lo necesario para que sean capaces de seguir el ritmo de la asignatura.

E. Plan de acción tutorial

Si el departamento tiene asignadas tutorías se realizarán las actividades determinadas por el Departamento de Orientación.

Comunicación con las familias mediante el uso de la agenda y llamadas telefónicas y uso de Kaizala para una comunicación más rápida con las familias en el caso que las situaciones lo requieran.

F. Plan de absentismo

Se realizará un estricto control de asistencia, introduciendo las faltas en el lesFacil en el mismo día. Cuando se produzcan varias faltas injustificadas, ponerlo en conocimiento de las familias a la mayor brevedad posible.

G. Plan de orientación académica y profesional

Se ayudará a los alumnos en las posibles dudas que puedan surgir con respecto a su futuro académico., recomendando la visita de páginas oficiales de estudios posteriores para resolver sus inquietudes profesionales.

H. PROA+

En el caso de que la asignatura de Física y química, o alguna afín al departamento, se empezase a impartir en el Programa PROA+ se tendría comunicación con los profesores que se asignen a impartir estas asignaturas para determinar en qué se puede ayudar a los alumnos a mejorar, facilitando material de trabajo acorde con las necesidades de los alumnos.

I. Plan de acogida

Se velará porque los alumnos que han entrado nuevos en el centro, ya sea porque empiezan sus estudios en el instituto o porque han venido procedentes de otros centros o países, reciban la atención y respeto por parte de todos los integrantes de la comunidad educativa.

J. Plan de autonomía y 2030

Se aplicará en el aula y el trato a los alumnos todas las indicaciones facilitadas por el departamento de Orientación para la atención a todo el alumnado.

En el caso de que existan apoyos inclusivos se trabajará con los alumnos los ejercicios facilitados por el profesor titular y se explicará lo necesario para que sean capaces de seguir el ritmo de la asignatura.

Se fomentará el uso de las nuevas tecnologías para el estudio de la materia. Laboratorios virtuales, hojas de cálculo, simuladores de circuitos, ...

Además de las actuaciones especificadas para todos los planes que se desarrollan en el centro se van a trabajar todos los contenidos transversales descritos en el punto 5 de la Programación.

10. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

Estrategias para la evaluación:

Es importante en primer lugar pensar en las **finalidades que puede tener la evaluación**. Según esto, hay 2 tipos de evaluación:

a. La **evaluación sumativa**, cuya finalidad es, en última instancia, **calificar** a los alumnos según el nivel que hayan alcanzado. Ésta es la práctica habitual, lo que nosotros mismos hemos vivido como alumnos: el examen, trabajo, proyecto, etc., señala *el final del proceso* o de una parte del proceso. Evaluamos durante todo el proceso, pero especialmente al final porque tenemos que calificar a nuestros alumnos. Naturalmente esta finalidad es legítima y necesaria; obligación nuestra es certificar el nivel de aprendizaje de nuestros alumnos.

b. La **evaluación formativa**, cuya finalidad no es en principio calificar sino **ayudar a aprender**, *condicionar un estudio inteligente y corregir errores a tiempo*. Esta evaluación formativa no es un punto final, sino que está *integrada en el proceso de enseñanza-aprendizaje*.

Debemos examinar *para informar a tiempo* sobre errores, sobre cómo hay que estudiar, etc., sin esperar al final... A veces la *información eficaz* para un *aprendizaje de calidad* les llega a los alumnos cuando ven los resultados de sus respuestas y ejercicios. Cualquier tipo de evaluación envía un eficaz mensaje a los alumnos sobre qué y sobre todo *cómo* deben estudiar y *además* les fuerza a una *autoevaluación*, les enfrenta con lo que saben y con lo que no saben y les orienta de manera muy eficaz en su estudio posterior.

En la evaluación formativa, hay que considerar la *autoevaluación*, *coevaluación* y la *heteroevaluación*.

- En la *heteroevaluación*, tenemos que tener en cuenta lo siguiente:
 - La evaluación debe ser realizada a lo largo de todo el proceso de aprendizaje, es decir, continua. Cuanta más información tengamos del alumnado mejor podremos evaluarle.
 - Es importante evaluar el mayor número de aspectos que puede presentar el alumnado, como el razonamiento de sus respuestas cuando es preguntado, la participación en el aula, la tarea que realiza en casa y en el aula, el cuaderno de clase, los exámenes, etc.

En definitiva, se debe tener claro lo que queremos evaluar, es decir, debe ser una evaluación sistemática. Es importante llevar un registro puntual de todos estos aspectos evaluados por cada alumno.

- *Coevaluación/autoevaluación*

El profesorado debe utilizar procedimientos de evaluación variados para facilitar la evaluación del alumnado como parte integral del proceso de enseñanza y aprendizaje, y como una herramienta esencial para mejorar la calidad de la educación. Por tanto, creemos necesario incorporar estrategias que permitan la participación del alumnado en la evaluación de sus logros, como la autoevaluación, la evaluación entre iguales o la coevaluación. Estos modelos de evaluación favorecen el aprendizaje desde la reflexión y valoración del alumnado sobre sus propias dificultades y fortalezas, sobre la participación de los compañeros en las actividades de

tipo colaborativo y desde la colaboración con el profesorado en la regulación del proceso de enseñanza-aprendizaje. Estas estrategias de coevaluación y autoevaluación se llevarán a cabo mediante el uso del cuaderno digital que facilita enormemente esta labor, de modo que en determinadas actividades evaluadas con rúbricas, los propios alumnos se evaluarán a sí mismos con dicha rúbrica, y a su vez serán evaluados por otros compañeros. Es obvio que esta coevaluación y autoevaluación no será tenida en cuenta para la nota del alumno, ya que su principal objetivo es la reflexión y valoración del alumno sobre sus propias dificultades y fortalezas.

Instrumentos para la evaluación:

Se entiende por instrumentos de evaluación todos aquellos documentos o registros utilizados por el profesorado para la observación sistemática y el seguimiento del proceso de aprendizaje del alumno (mientras que los procedimientos de evaluación son los métodos a través de los cuales se lleva a cabo la recogida de información sobre adquisición de competencias clave, dominio de los contenidos o logro de los criterios de evaluación). Por ejemplo, se pueden utilizar los siguientes instrumentos:

PROCEDIMIENTOS	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS
Observación sistemática	<ul style="list-style-type: none"> • Escalas de observación: permiten establecer estimaciones dentro de un continuo: <ul style="list-style-type: none"> ○ Por categorías: identifican la frecuencia de la conducta a observar (ejemplos: Siempre/A veces/Nunca; Iniciado/En proceso/Conseguido).** ○ Numérica: determina el logro y la intensidad del hecho evaluado (ejemplo: de 1 a10).** ○ Descriptiva: Incorpora frases descriptivas: “trabaja y trae el material”; “sugiere ideas”, “participa activamente” ...** • Listas de control: registra la ausencia o presencia de un determinado rasgo o conducta. Sólo tiene dos características. Ejemplos: Sí/No.** • Registro anecdótico: se recogen comportamientos que pueden aportar información significativa para valorar carencias o actitudes positivas.** • Diarios de clase: Análisis sistemático y continuado de las tareas diarias realizadas en clase. Se pueden usar escalas de observación para el registro del seguimiento efectuado.*
Análisis de producciones de los alumnos	<ul style="list-style-type: none"> • Monografías: textos argumentativos que presentan y analizan los datos obtenidos de distintas fuentes sobre un tema determinado (portada, sumario o índice, introducción, cuerpo del trabajo, con epígrafes señalados, conclusiones, bibliografía)** • Resúmenes.** • Cuaderno de clase.* • Resolución de ejercicios y problemas.** • Producciones orales (siguiendo un guion determinado).** • Prácticas de laboratorio (título, objetivo, introducción teórica, material, procedimiento, datos experimentales, cálculos, conclusiones, bibliografía). **
Intercambios orales con los alumnos	<ul style="list-style-type: none"> • Diálogo** • Entrevista o comunicación verbal planificada.** • Puesta en común.**

Pruebas específicas	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivas: con preguntas muy concretas y opciones de respuesta fija para que el alumno escoja, señale o complete. Ejemplos: de respuesta múltiple, para completar, de relacionar términos que haya en dos columnas distintas...** • Abiertas: con preguntas o en las que el alumno debe construir las respuestas.** • De interpretación de datos: con un material (tabla, gráfica...) seguido de una serie de preguntas relativas a su interpretación.** • Exposición de un tema, de forma oral, pudiéndose apoyar con una presentación realizada con un programa editor de presentaciones tipo <i>Power Point</i>.** • Resolución de ejercicios y problemas.**
Evaluación a través de los apoyos inclusivos.	<ul style="list-style-type: none"> • Las notas de los alumnos que reciben apoyos inclusivos, en las actividades realizadas en la hora de apoyo, serán consensuadas por los dos profesores. En caso de desacuerdo se computará con un 33% la nota del profesor de apoyo y un 67% la del profesor titular.
Cambios en caso de confinamiento parcial o total.	<ul style="list-style-type: none"> • En el caso en que se decretara un confinamiento parcial o total del alumnado, los instrumentos y procedimientos serían los mismos con la salvedad de que se realizarán telemáticamente a través del Aula Virtual y de la plataforma Teams. En esta situación, los instrumentos marcados con un asterisco* no se usarían. Los marcados con dos asteriscos**, son lo que se utilizarían en caso de que el trabajo tuviera que realizarse de forma telemática.

La **rúbrica** será la herramienta de valoración utilizada para reflejar el grado de cumplimiento de las actividades o tareas desarrolladas por el alumnado.

Criterios de calificación FÍSICA Y QUÍMICA 3º de ESO:

A lo largo del curso se realizarán tres evaluaciones. Para la **calificación de cada evaluación** se tendrán en cuenta los siguientes bloques, que serán los mismos en el caso de que exista algún periodo del curso en el que se deban suspender las clases presenciales:

1) Criterios de evaluación evaluados a través de pruebas escritas/orales: 70%. Se realizarán pruebas escritas a lo largo del trimestre, obteniendo la nota de este bloque como la media aritmética de las notas obtenidas en las mismas. Las pruebas escritas serán evaluadas de 0 a 10 puntos, figurando en la hoja de la prueba, la puntuación máxima de cada pregunta, cuestión o problema. En caso de no aparecer la puntuación asignada, todas las preguntas tendrán la misma puntuación.

En caso de suspensión de las clases presenciales, se procurará que las pruebas escritas de evaluación se realicen de forma presencial una vez se reanuden las clases. Se procurará que pasen al menos 15 días desde la incorporación a las clases presenciales, para repasar o aclarar conceptos antes de que sean evaluados.

Se podrán utilizar en este periodo, pruebas tipo test, cuestionarios, pruebas escritas y orales, tanto en grupo, como individuales, a realizar durante las videoconferencias programadas, así como cualquier otra tarea que sirva para la evaluación por parte del profesor del proceso enseñanza-aprendizaje.

2) Criterios de evaluación evaluados a través de Actividades/Investigaciones: 20%. Se evaluarán mediante una rúbrica, en la que se tendrá en cuenta la realización o no de las mismas, la comunicación y expresión de los mismos, la profundización en los temas tratados,

así como el resultado final. Cuando el trabajo sea expuesto en grupo, se valorará la coordinación con sus compañeros y la calidad del contenido.

3) Criterios de evaluación evaluados a través de la observación directa: 10%. Se valorará su participación activa en el aula, tanto si ésta es presencial o a distancia, así como la realización de las tareas dentro de la misma (ejercicios, laboratorio, actividades complementarias y extraescolares). Del mismo modo se evaluará en este apartado si es capaz de valorar y respetar el trabajo de sus compañeros, tanto de forma individual como en grupo. Será importante en este punto de la evaluación la asistencia regular a clase para poder evaluar de forma correcta la observación del trabajo presencial.

Si por algún motivo, en alguna evaluación, no se pudiera evaluar el apartado de criterios de evaluación evaluados a través de actividades/investigación, el porcentaje asignado a estos se sumará el correspondiente al de pruebas escritas.

Si la media del apartado de pruebas objetivas, tareas y observación directa **es igual o superior a 5, la evaluación se considerará aprobada.**

Los alumnos que tengan la evaluación suspensa y, por tanto, con calificación inferior a 5, tendrán que realizar una prueba de recuperación.

Dicha recuperación se realizará al finalizar la evaluación, antes o después del periodo de vacaciones, pudiendo ser incluso antes de la evaluación. La fecha de dicha recuperación será propuesta por el profesor, teniendo en cuenta criterios pedagógicos y evitando que sean en fechas muy próximas a la sesión de evaluación, asegurándose de disponer de tiempo para la corrección de las mismas.

Si el alumno aprueba dicha recuperación, independientemente de su calificación, la nota máxima de los criterios de evaluación suspensos será de un 5 (para no crear agravio comparativo con los alumnos que aprobaron la evaluación de forma ordinaria), pudiendo hacer media con los criterios de evaluación aprobados durante el trimestre.

La **nota del boletín** de las dos primeras evaluaciones se truncará al número entero inmediatamente inferior una vez realizada la media ponderada anteriormente expuesta.

Para obtener la **calificación final de junio**:

- Se realizará la media aritmética de la calificación obtenida en cada evaluación, contando los decimales que se hubiesen podido truncar en la nota de las evaluaciones anteriores, teniendo en cuenta que se puede realizar el promedio cuando **todos los criterios de evaluación necesarios para afrontar el siguiente curso estén superados.**
- Si la nota media es **inferior a 5** los alumnos tendrán que realizar una **prueba final de recuperación** en junio.
- Si el alumno aprueba dicha recuperación, independientemente de su calificación, la nota máxima en los criterios de evaluación suspensos será un 5 (para no crear un agravio comparativo con los alumnos que aprobaron de forma ordinaria).

Los alumnos cuya calificación final en junio sea inferior a 5, realizarán una **prueba extraordinaria** en junio basada en los contenidos de toda la asignatura.

Si el alumno aprueba dicha prueba extraordinaria, independientemente de su calificación, la nota máxima será un 5 (para no crear un agravio comparativo con los alumnos que aprobaron de forma ordinaria).

En caso de no aprobar en junio, la asignatura queda pendiente.

Si el profesor descubre que un alumno **está copiando** o con una actitud encaminada a tal fin, le retirará inmediatamente el examen pudiendo adoptar alguna de las siguientes medidas:

- que el alumno suspenda ese examen,
- que el alumno suspenda la evaluación,

No se corregirán exámenes o trabajos realizados a lápiz.

Si un alumno **no puede realizar un examen** por razones médicas o de fuerza mayor, podrá hacerlo en los días posteriores a su reincorporación a las clases siempre y cuando presente justificante de su ausencia.

Seguiremos los acuerdos sobre **faltas de ortografía** consensuados en el centro para 3º de ESO: *“Se penalizarán las faltas de ortografía restando décimas de la nota, el profesor señalará con un círculo las faltas de grafía y con un rectángulo las faltas de ortografía (tildes) cometidos por el alumno, sin corregírseles para que sea el propio alumno quien detecte los errores y los rectifique pudiéndose utilizar un documento llamado “Hospital ortográfico”. Se restará 0,05 puntos por cada falta de ortografía (tilde) y 0,1 por cada falta de grafía, hasta un máximo de un punto por examen. No se le entregará la nota del trabajo o del examen al alumno hasta que corrija los errores señalados”.*

La **calificación de los criterios de evaluación** se realizará mediante la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada criterio de evaluación trabajado a lo largo del curso mediante los indicadores de logro. La nota que se obtenga en cada evaluación será la obtenida en todas las pruebas realizadas a lo largo del curso de ese criterio, teniendo el mismo peso cada uno de los instrumentos utilizados para evaluar el criterio de evaluación.

11. Atención a las diferencias individuales del alumnado

La atención a la diversidad debe ser entendida como el conjunto de actuaciones educativas dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses, situaciones sociales, culturales, lingüísticas y de salud del alumnado. Constituye, por tanto, un principio fundamental que debe regir a toda la enseñanza básica cuya finalidad es asegurar la igualdad de oportunidades de todos los alumnos ante la educación y evitar, en la medida de lo posible, el fracaso escolar y el consecuente riesgo de abandono del sistema educativo.

Pero ¿cómo proporcionar una respuesta educativa adecuada a un colectivo de alumnos tan heterogéneo con intereses, motivaciones, capacidades y ritmos de aprendizaje diferentes, en los mismos centros y con un currículo mayoritariamente común?

Para responder a esto hay que reconocer e identificar primeramente qué medidas de carácter ordinario están al alcance de cualquier docente para responder a las contingencias habituales que se dan en un aula con respecto a la diversidad del alumnado, para continuar posteriormente con las medidas de carácter extraordinario como respuesta a aquellos alumnos cuyas dificultades de aprendizaje requieren de actuaciones más específicas.

MEDIDAS DE CARÁCTER ORDINARIO QUE PODEMOS UTILIZAR PARA ADECUAR LA PROGRAMACIÓN DE AULA A LA DIVERSIDAD:

A) EN LOS OBJETIVOS Y CONTENIDOS

- Concretar y priorizar los objetivos y los contenidos expresados para el curso señalando los mínimos en cada unidad didáctica.
- Priorizar los objetivos y contenidos en base a su importancia para futuros aprendizajes, su funcionalidad y aplicación práctica, etc.
- Dar prioridad a los objetivos y contenidos en función de la diversidad de capacidades (por ejemplo, dando prioridad a los contenidos procedimentales).
- Prever la posibilidad de modificar la secuencia y temporalización de objetivos y contenidos para afianzar los aprendizajes y conseguir mayor grado de significación y respeto de distintos ritmos.

B) EN LAS ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

- Diseñar actividades que tengan diferentes grados de realización y dificultad.
- Diseñar actividades diversas para trabajar un mismo contenido y/o actividades de refuerzo para afianzar los contenidos mínimos.
- Proponer actividades que permitan diferentes posibilidades ejecución.

- Proponer actividades que se lleven a cabo con diferentes tipos de agrupamientos: gran grupo, pequeño grupo, individual.
- Planificar actividades de libre ejecución por parte de los alumnos según intereses.
- Planificar actividades que faciliten la manipulación y tengan aplicación en la vida cotidiana.
- Apoyos inclusivos en el aula. El profesor de apoyo en el aula atenderá a los alumnos que muestren dificultades en la adquisición de los conocimientos y destrezas básicas que le permitan continuar con su proceso de aprendizaje. Para facilitar su labor, se diseñarán actividades que, cumpliendo con los puntos anteriores de este apartado, permitan a los alumnos recibir apoyo sin menoscabar su inclusividad con el resto del grupo haciéndoles sentir parte de la clase.

C) EN LA METODOLOGÍA

- Tener en cuenta la disposición y el agrupamiento de los alumnos en el aula. En este punto debemos resaltar la importancia de realizar agrupamientos que faciliten la labor del profesor de apoyo. Aunque el abanico de situaciones y necesidades que se pueden presentar en el aula son imposibles de prever, debemos tener siempre presente la idoneidad de dichos agrupamientos, lo que implicará un conocimiento individualizado de las necesidades de cada alumno. En cualquier caso, estos apoyos consistirán en dar ayuda individual a determinado/s alumno/s unas veces, otra consistirá en trabajar a la vez con todo el grupo, supervisar la labor de los propios alumnos cuando realicen aprendizajes cooperativos, etc.
 - Plantear sesiones donde se alterne la explicación de teoría con la realización de ejercicios. Se buscará, en la medida de lo posible, hacer coincidir las sesiones más prácticas con el profesor de apoyo para facilitar la ayuda individualizada que se le prestará a los alumnos que la necesiten.
 - Priorizar métodos que favorezcan la expresión directa, la reflexión, la comunicación, el descubrimiento.
 - Adecuar el lenguaje del material de estudio según el nivel de comprensión de los alumnos (especialmente para los alumnos con n.e.e).
 - Favorecer el tratamiento globalizado o interdisciplinar de los contenidos de aprendizaje.
 - Partir de centros de interés para tratarlos contenidos.
 - Favorecer el uso de distintos materiales y recursos.
 - Emplear dinámicas activas, participativas y cooperativas en el aula en la hora que se disponga del profesor de apoyo inclusivo.
- D) EN LA EVALUACIÓN
 - Realizar una evaluación inicial ante un nuevo proceso de enseñanza-aprendizaje.
 - Introducir la evaluación del contexto aula (evaluación continua, valorando el trabajo diario, el interés, la participación, etc.).
 - Concretar y/o facilitar los contenidos mínimos que deben estudiar.
 - Utilizar procedimientos e instrumentos de evaluación variados y diversos (exámenes, trabajos, cuestionarios, pruebas objetivas, preguntas orales...)
 - Plantear modificaciones en la forma de preguntar en las pruebas de evaluación (preguntas de unir con flechas, preguntas cortas, secuenciar los pasos de un problema...).

MEDIDA DE CARÁCTER EXTRAORDINARIO: ADAPTACIÓN CURRICULAR SIGNIFICATIVA

Implica la eliminación de contenidos esenciales que se consideran básicos en las diferentes materias, así como sus respectivos criterios de evaluación. Pretende dar respuesta a las necesidades educativas del alumnado tomando las medidas oportunas en función de sus características, siempre de acuerdo con el departamento de Orientación. La evaluación de este alumnado tomará como referentes los objetivos y criterios de evaluación señalados en la adaptación curricular. En los documentos de evaluación las calificaciones irán acompañadas de un asterisco.

En el caso de suspensión de las clases presenciales, se tendrá una comunicación periódica, cada 10 o 15 días con la profesora de apoyo de forma que se siga teniendo un seguimiento coordinado de los contenidos que se siguen trabajando con este tipo de alumnado.

12. Secuencia ordenada de unidades temporales de programación (unidades didácticas, unidades temáticas, proyectos u otros)

El curso consta aproximadamente de 34 semanas (68 sesiones) repartidas en 3 evaluaciones (1ª evaluación: 11 semanas, 2ª evaluación: 12 semanas, 3ª evaluación: 11 semanas).

Según la normativa en vigor, se establecen 5 bloques de contenidos:

BLOQUE A: "Las destrezas científicas básicas"

BLOQUE B: "La materia"

BLOQUE C: "La energía"

BLOQUE D: "La interacción"

BLOQUE E: "El cambio"

En la **primera evaluación** se introducen los contenidos correspondientes al bloque A, que se van a trabajar a lo largo de todo el curso. También se impartirán parte de los contenidos del bloque B, concretamente los referentes a la materia y formulación.

En la **segunda evaluación** se terminará con el bloque B y se comenzará con el bloque E de "El cambio". Se espera empezar con el bloque D "La Interacción".

En la **tercera evaluación** se terminará con el bloque D y se trabajarán todos los contenidos del bloque C: "La energía".

ORDEN	TÍTULO	SESIONES	
PRIMERA EVALUACIÓN	El método científico: explicación de contenidos sobre el método científico, cambios de unidades, realización de gráficas	4	22 sesiones
	Ejercicios en grupo basados en los contenidos explicados sobre el método científico	2	
	Ejercicio escrito sobre los contenidos impartidos del método científico	1	
	Formulación según normas IUPAC	6	
	Realización de ejercicios en grupo de formulación	3	
	Ejercicio escrito sobre formulación	1	
	Tipos de enlaces	2	
	Ejercicios individuales sobre tipos de enlaces	1	
SEGUNDA EVALUACIÓN	Masas atómicas y moleculares	2	23 sesiones
	Cambios físicos y químicos.	1	
	Mol: cantidad de sustancia	1	
	Ley de los gases	1	

TERCERA EVALUACIÓN	Ejercicios sobre la cantidad de materia y Ley de los gases	2	23 sesiones
	Estequiometría	2	
	Ejercicios de cálculo de materia en reacciones reales	3	
	La Química y el medioambiente	1	
	Cinemática: MRU	2	
	Ejercicios sobre MRU aplicados a situaciones cotidianas	2	
	Cinemática: MRUA	2	
	Ejercicios sobre MRUA aplicados a situaciones cotidianas	2	
	Las fuerzas y sus efectos	2	
	Ejercicios sobre fuerzas aplicados a situaciones cotidianas	2	
	Gravitación: estudio del Universo	2	
	Ejercicios de aplicación de la Ley de la Gravitación Universal	2	
	La electricidad	2	
	Aplicaciones de la Ley de Coulomb	3	
	Fuentes de energía	2	
	Tipos de energía: potencial y cinética	2	
	Ejercicios de cálculo de energías	2	
Interpretación de una factura de la luz	1		
Circuitos eléctricos	4		
Construcción de un circuito eléctrico	3		

B. FÍSICA Y QUÍMICA 1º BACHILLERATO

1. Conceptualización y características de la materia.

La materia Física y Química contribuye a que el alumnado comprenda el funcionamiento del universo y las leyes que lo gobiernan, y proporciona los conocimientos, destrezas y actitudes de la ciencia que le permiten desenvolverse con criterio fundamentado en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico económico y social, promoviendo acciones y conductas que provoquen cambios hacia un mundo más justo e igualitario. Desempeña un papel fundamental en la sociedad actual, formando alumnos comprometidos con los retos del siglo XXI y los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

La materia Física y Química permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

- El alumno podrá conocer los avances científicos que se han conseguido siguiendo los pasos del método científico. También será capaz de entender cuál será el buen uso de esos avances para el desarrollo de la sociedad.
- Podrá valorar las aportaciones que se han hecho a la ciencia las mujeres y hombres dedicados a esta disciplina y las consecuencias que han tenido para la sociedad estos descubrimientos.
- Con el estudio de esta materia van a poder seleccionar la información que nos aportan los diferentes medios, pudiendo reconocer las noticias falsas.
- Se va a potenciar el trabajo en equipo y colaborativo, muy importante cuando se entra en un laboratorio.
- Va a ser capaz de valorar las aportaciones que se hacen desde las diferentes disciplinas de las ciencias para solucionar diferentes problemas que surgen.

Desde la asignatura de Física y Química se desean conseguir los siguientes objetivos:

1. Identificar, relacionar y valorar los conceptos, leyes, teorías y modelos de la Física y la Química, así como su manejo para resolver problemas químicos.
2. Comprender el método científico y su aplicación a supuestos prácticos con el rigor y la precisión que la investigación requiere.
3. Aplicar los conocimientos aprendidos en esta materia al estudio y comprensión de otras ciencias.
4. Valorar las aportaciones de la Física y la Química a la Tecnología, Ciencia y Sociedad y tener una opinión propia frente a su contribución al medio ambiente.
5. Reconocer a la Física y Química como una ciencia en crecimiento.
6. Tener una mentalidad abierta hacia los nuevos descubrimientos científicos y su posible repercusión en la sociedad.
7. Entender que muchos avances suponen la negación de lo ya establecido y no por ello no hay que considerarlos.
8. Hablar en términos científicos con criterio tanto en el ámbito científico como en la vida cotidiana.
9. La Física y la Química son ciencias y como tal tienen limitaciones.
10. Utilizar las tecnologías de la comunicación y la información para ampliar los conocimientos explicados en clase.

2. Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Se disponen seis competencias específicas. El alumnado debe comprender los porqués de los fenómenos que ocurren en el medio natural y tratar de explicarlos a través de las leyes físico químicas adecuadas y aplicar metodologías propias de la ciencia: observar, formular hipótesis y aplicar la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias. Deberá, así mismo, interpretar y transmitir información con corrección en el lenguaje universal de la ciencia, usando plataformas digitales y técnicas variadas de colaboración y cooperación; desarrollar capacidades de trabajo en equipo, garantizando la equidad y uniendo puntos de vista diferentes como base para la construcción del conocimiento, y asumir que la ciencia no es un proceso finalizado, sino que está en continua construcción recíproca con la tecnología y con la sociedad. Todo esto habilitará al alumnado para comprender la realidad con un pensamiento científico y tomar decisiones argumentadas, respetuosas, colaborativas y responsables en distintos ámbitos como son el de la salud y la sostenibilidad del medio ambiente. Están definidas en el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo.

Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los contenidos de las materias y los criterios de evaluación. Estas competencias específicas son para la asignatura de Física y química:

1. Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.
2. Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlo a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.
3. Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo

experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.

4. Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.

5. Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.

6. Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria.

Las relaciones que se establecen entre las competencias específicas de la asignatura de Física y Química y las competencias clave a través de los descriptores operativos se recogen en el siguiente cuadro:

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRIPTORES OPERATIVOS
1.- Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.	STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.2, CE1.
2.- Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlo a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.	STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1.
3.- Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.	CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CPSAA4.
4.- Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y	CP1, STEM3, CD1, CD3, CPSAA3.2, CE2.

comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.	
5.- Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.	STEM3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC4.
6.- Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria.	STEM3, STEM4, STEM5, CPSAA2, CPSAA5, CE2.

El mapa de las relaciones competenciales:

Mapa y Gráfico

	DCL				CP			STEM					CB					CPSAA					CE				CCPC					
	DCL1	DCL2	DCL3	DCL4	DCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CB1	CB2	CB3	CB4	CB5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CE1	CE2	CE3	CE4	CCPC1	CCPC2	CCPC3	CCPC4	
Competencia Específica 1									✓	✓			✓						✓													
Competencia Específica 2									✓	✓															✓							
Competencia Específica 3	✓				✓										✓																	
Competencia Específica 4						✓																				✓						
Competencia Específica 5													✓																			
Competencia Específica 6													✓							✓												

3. Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian.

1.1 Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. (STEM2)

- 1.1.1 Aplica las leyes fundamentales de la química a las reacciones químicas.
- 1.1.2 Conoce y aplica las leyes de los gases ideales.
- 1.1.3 Distingue entre sistemas de referencia inerciales y no inerciales analizando el movimiento de un cuerpo en situaciones cotidianas.
- 1.1.4 Establece la configuración electrónica de un átomo relacionándola con su posición en la Tabla Periódica.
- 1.1.5 Reconoce los diferentes tipos de fuerzas intermoleculares y explica cómo afectan a las propiedades de determinados compuestos en casos concretos.
- 1.1.6 Distingue entre sistemas de referencia inerciales y no inerciales analizando el movimiento de un cuerpo en situaciones cotidianas.
- 1.1.7 Describe el movimiento de un cuerpo a partir de sus vectores de posición, de velocidad y de aceleración en un sistema de referencia dado.
- 1.1.8 Identifica y sabe aplicar la fuerza normal, el peso, la fuerza de rozamiento (estática y dinámica) y la tensión en situaciones cotidianas.
- 1.1.9 Aplica el principio de conservación del momento lineal a sistemas de dos cuerpos y predice el movimiento de los mismos a partir de las condiciones iniciales.
- 1.1.10 Reconoce e identifica el momento angular y el momento de una fuerza de una partícula que gira y el momento de un par de fuerzas aplicado a una partícula o a un sólido rígido.
- 1.1.11 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.

1.2 Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados. (STEM1, STEM2)

- 1.2.1 Interpreta las reacciones químicas y resuelve problemas en los que intervengan reactivos limitantes, reactivos impuros y cuyo rendimiento no sea completo.
- 1.2.2 Obtiene la fórmula de un compuesto a partir de su composición centesimal.

1.2.3 Identifica el movimiento no circular de un móvil en un plano (dos dimensiones) como la composición de dos movimientos unidimensionales rectilíneo uniforme (MRU) y rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) y lo aplica a ejercicios prácticos, calculando magnitudes tales como altura máxima y alcance.

1.2.4 Identifica el tipo o tipos de movimiento implicados en un supuesto dado, reconociendo también movimientos compuestos, y aplica las ecuaciones de la cinemática a dichos supuestos.

1.2.5 Identifica y representa todas las fuerzas que actúan sobre un cuerpo teniendo en cuenta su carácter vectorial, obtiene su resultante, extrae consecuencias sobre su estado de movimiento y resuelve ejercicios de composición de fuerzas.

1.2.6 Resuelve situaciones desde un punto de vista dinámico que involucren planos horizontales, verticales o inclinados y/o poleas, teniendo en cuenta las leyes de la dinámica de Newton.

1.2.7 Establece la ley de conservación de la energía mecánica y la aplica a la resolución de casos prácticos.

1.2.8 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 y lo aplica a la resolución de casos prácticos.

1.2.9 Calcula la energía transferida entre cuerpos a distinta temperatura y el valor de la temperatura final aplicando el concepto de equilibrio térmico.

1.3 Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente. (STEM5, CPSAA1.2, CE1)

1.3.1 Conoce los diferentes problemas medioambientales relacionados con la Química inorgánica.

1.3.2 Conoce los diferentes problemas medioambientales relacionados con la Química orgánica.

2.1 Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático. (STEM1, STEM2, CE1)

2.1.1 Reconoce y deduce las ecuaciones de los movimientos rectilíneo y circular y las aplica a situaciones concretas.

2.1.2 Obtiene las ecuaciones vectoriales que describen la velocidad y la aceleración de un cuerpo a partir de la expresión del vector de posición en función del tiempo y determina las velocidades y aceleraciones instantáneas.

2.1.3 Establece la relación entre impulso mecánico y momento lineal aplicando la segunda ley de Newton.

2.1.4 Relaciona el trabajo que realiza una fuerza sobre un cuerpo con la variación de su energía cinética, aplicando el teorema de las fuerzas vivas.

2.2 Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad. (STEM2, CPSAA4)

2.2.1 Ajusta las reacciones químicas mediante diferentes procedimientos, como por tanteo y por resolución matemática, de forma que ambos métodos puedan servir como comprobación mutua de que el ajuste se ha realizado correctamente.

2.2.2 Conoce las propiedades de los metales empleando las diferentes teorías estudiadas para la formación del enlace metálico.

2.3 Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido. (STEM1, STEM2)

2.3.1 Justifica la necesidad de que existan fuerzas para que se produzca un movimiento circular, estudiando la fuerza centrípeta.

2.3.2 Utiliza el modelo de enlace correspondiente para explicar la formación de moléculas, de cristales y estructuras macroscópicas y deduce sus propiedades.

2.3.3 Describe el movimiento circular uniformemente acelerado y expresa la aceleración en función de sus componentes intrínsecas.

2.3.4 Relaciona en un movimiento circular las magnitudes angulares con las lineales.

3.1 Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. (CCL1, STEM4)

3.1.1 Realiza con soltura cambios de unidades mediante factores de conversión.

3.2 Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica. (CCL1, STEM4)

3.2.1 Formula y nombra las sustancias simples, los iones y los compuestos inorgánicos según las reglas de la IUPAC.

3.2.2 Formula y nombra hidrocarburos según la nomenclatura IUPAC.

3.2.3 Formula y nombra compuestos orgánicos con grupos funcionales según la IUPAC.

3.2.4 Representa los diferentes tipos de isomerías.

3.2.5 Formula y nombra correctamente las sustancias que intervienen en una reacción química dada.

3.3 Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema. (STEM4, CD2, CPSAA4)

3.3.1 Conoce las diferentes maneras de indicar la concentración de una disolución y lo aplica a la resolución de problemas.

3.3.2 Representa gráficamente las magnitudes vectoriales que describen el movimiento en un sistema de referencia adecuado.

3.3.3 Interpreta representaciones gráficas de los movimientos rectilíneo y circular.

3.3.4 Describe las características básicas del enlace covalente empleando diagramas de Lewis.

3.4 Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio o campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura, sin comprometer la integridad física propia ni colectiva. (CCL5, STEM4)

3.4.1 Conoce y aplica las propiedades de las disoluciones en problemas y en el laboratorio.

3.4.2 Prepara disoluciones según unas características dadas, siguiendo el protocolo de actuación del laboratorio.

4.1 Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo. (CP1, CD3, CE2)

4.1.1 Reflexiona, analiza y debate de forma argumentada sobre cuestiones relacionadas con procesos fisicoquímicos y las leyes que los rigen, tanto en el aula como a través de medios digitales, respetando las opiniones e ideas del resto de miembros.

4.2 Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo. (CP1, STEM3, CD1, CD3, CPSAA3.2, CE2)

4.2.1 Analiza cronológicamente los modelos atómicos hasta llegar al modelo actual discutiendo sus limitaciones y las necesidades de uno nuevo.

4.2.2 Describe las características fundamentales de las partículas subatómicas diferenciando los distintos tipos.

4.2.3 Conoce la estructura básica del Sistema Periódico actual, define las propiedades periódicas estudiadas y describe su variación a lo largo de un grupo o periodo.

4.2.4 Reconoce sistemas conservativos como aquellos para los que es posible asociar una energía potencial y representa la relación entre trabajo y energía.

5.1 Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje. (STEM3, CPSAA3.1, CPSAA3.2)

5.1.1 Reconoce la importancia de la teoría mecánico cuántica para el conocimiento del átomo y la diferencia de teorías anteriores.

5.1.2 Relaciona la mecánica vectorial con su aplicación en otros campos de la vida cotidiana.

5.2 Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc. (STEM3)

5.2.1 Realiza pequeñas tareas de investigación en las que se aplica el método científico y, mediante la utilización de las TIC, presenta un trabajo científico con la posibilidad de usar diversos formatos (informes, artículos, presentaciones, etc.).

5.3 Debatir, de manera informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas. (STEM3, STEM5, CPSAA3.1, CC4)

5.3.1 Valora y analiza críticamente el papel de la química orgánica en nuestras vidas.

6.1 Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor. (STEM3, STEM5, CPSAA2, CPSAA5, CE2)

6.1.1 Identifica diferentes tipos de reacciones químicas y su presencia en la vida diaria.

6.1.2 Conoce el concepto de trabajo y de potencia y lo aplica a casos de consumo cotidiano.

6.2 Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud. (STEM3, STEM4, STEM5, CPSAA2, CPSAA5, CE2)

6.2.1 Identifica las diferentes fuentes de energía, diferenciando especialmente entre las renovables y las no renovables, y reflexiona sobre el impacto que cada una de ellas ejercen sobre el medio, el desarrollo y la salud.

Los contenidos que se van a desarrollar:

Unidad 0: Magnitudes y medidas

Contenidos:

- Definición de magnitudes físicas.
- Magnitudes fundamentales y derivadas. Unidades fundamentales del sistema internacional. Magnitudes derivadas: ecuación de dimensiones. Unidades de medida.
- Medida directa e indirecta.
- Notación científica. Uso de cifras significativas.
- Representación e interpretación de datos a partir de gráficas.
- Errores en la medida directa: sistemáticos y accidentales.
- Error absoluto, de dispersión y relativo. Errores en la medida indirecta.
- Expresión de las medidas. Redondeo y cifras significativas.
- Magnitudes escalares y vectoriales. Operaciones con vectores.
- Resolución de ejercicios y cuestiones.
- Perseverancia por la realización ordenada y metódica del trabajo.

Bloque A. “Enlace químico y estructura de la materia”

Unidad 1. Estructura del átomo.

Contenidos:

- Estructura de la materia. Teoría atómica de Dalton. Modelo atómico de Thomson. Modelos de Rutherford.
- Modelo atómico de Bohr. Explicación de los espectros atómicos.
- Mecánica cuántica: Modelo de Schrödinger.
- Orbitales atómicos. Números cuánticos y su interpretación.
- Configuraciones electrónicas. Niveles y subniveles de energía en el átomo. El espín.

Unidad 2. Los elementos químicos y la Tabla Periódica.

Contenidos:

- 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, número de oxidación, carácter metálico, radio atómico, reactividad.

Unidad 3. Los enlaces químicos.

Contenidos:

- Enlace químico.
- Enlace iónico. Redes iónicas. Propiedades de las sustancias con enlace iónico.

- Enlace covalente. Teoría de Lewis. Propiedades de las sustancias con enlace covalente, moleculares y no moleculares.
- Enlace metálico. Modelo del gas electrónico. Propiedades de los metales.
- Naturaleza de las fuerzas intermoleculares. Enlaces de hidrógeno, fuerzas de Van der Waals y fuerzas de London.

Unidad 4. Formulación inorgánica.

Contenidos:

- Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos de acuerdo con las recomendaciones de la IUPAC.

Bloque B. “Reacciones químicas”

Unidad 5. La teoría atómico-molecular.

Contenidos:

- Leyes ponderales. Ley de Lavoisier. Ley de Proust. Ley de Dalton. Revisión de la teoría atómica de Dalton.
- Composición centesimal. Determinación de la fórmula empírica y molecular de un compuesto.

Unidad 6. Los gases.

Contenidos:

- Leyes de los gases. Presiones parciales, Ley de Dalton. Gases ideales. Ecuación de estado de los gases ideales.

Unidad 7. Estequiometría de las reacciones químicas.

Contenidos:

- Concepto de reacción química y ecuación química. Estequiometría de las reacciones. Ajuste de ecuaciones químicas. Cálculos estequiométricos.
- Reactivo limitante y rendimiento de una reacción.
- Tipos de reacciones químicas más frecuentes: neutralización y combustión.
- Química e industria. Productos importantes de la industria química: Ácido sulfúrico, amoníaco, carbonato sódico.
- Concienciación de los diferentes problemas medioambientales relacionados con la Química inorgánica.

Unidad 8. Disoluciones.

Contenidos:

- Disoluciones: formas de expresar la concentración, preparación.
- Propiedades coligativas. Ley de Raoult. Variaciones en los puntos de fusión y ebullición. Aplicaciones en la vida cotidiana.
- Presión osmótica.

Bloque C. “Química orgánica”

Unidad 9. Química del carbono. Grupos funcionales.

Contenidos:

- Compuestos orgánicos. El átomo de carbono.
- Clasificación de los compuestos orgánicos. Hidrocarburos, compuestos nitrogenados y oxigenados.
- Representación de los diferentes tipos de isomerías.

- Formulación y nomenclatura IUPAC de los compuestos del carbono.
- Concienciación de los diferentes problemas medioambientales relacionados con la Química orgánica.

Bloque D. “Cinemática”

Unidad 10. Descripción de los movimientos.

Contenidos:

- El movimiento. Sistemas de referencia inerciales y no inerciales. Principio de relatividad de Galileo.
- Los vectores en Cinemática. Vector posición, vector desplazamiento y distancia recorrida. La trayectoria de un movimiento.
- Movimientos rectilíneos. Tipos. Magnitudes: Velocidad media e instantánea. Aceleración media e instantánea.
- Vector posición en función del tiempo y cálculo de los vectores velocidad y aceleración en función del tiempo.
- Movimientos circulares. Tipos. Magnitudes. Componentes intrínsecas de la aceleración.
- Manejo de magnitudes vectoriales, en componentes cartesianas y polares, módulo, dirección y sentido.

Unidad 11: Cinemática en una y dos dimensiones.

Contenidos:

- Composición de movimientos rectilíneos uniformes. Ecuaciones.
- Composición de los movimientos rectilíneo uniforme y rectilíneo uniformemente acelerado. Tiro vertical, tiro oblicuo. Ecuaciones.
- Movimiento circular uniforme. Magnitudes y ecuaciones.
- Movimiento circular uniformemente acelerado. Magnitudes y ecuaciones.
- Uso de representaciones gráficas para el estudio del movimiento.
- Cinemática del MAS.

Bloque E. “Estática y dinámica”

Unidad 12: Las leyes de la Dinámica.

Contenidos:

- Las fuerzas y sus efectos. Unidades. Carácter vectorial de las fuerzas. Composición de fuerzas, principio de superposición.
- Leyes de Newton. Fuerzas de contacto. Variación y conservación del momento lineal. Impulso mecánico.

Unidad 13. Aplicaciones de las leyes de la Dinámica: fuerzas de especial interés.

Contenidos:

- Fuerzas de rozamiento. Diferenciar los distintos tipos de rozamiento. Coeficiente de rozamiento. Cálculo del valor de la fuerza de rozamiento en planos horizontales e inclinados.
- Dinámica de cuerpos ligados y equilibrio de traslación. Concepto de tensión. Sistema de fuerzas en planos horizontales, verticales, inclinados y poleas.
- Fuerzas elásticas. Ley de Hooke.
- Dinámica del movimiento circular: cuerpo sujeto a una cuerda en un plano vertical y vehículos en curva, con y sin peralte. Fuerza centrípeta.

- Fuerza peso y fuerza normal.
- Momento angular y momento de una fuerza. Estudio del par de fuerzas en una partícula y en un sólido rígido.
- Dinámica del MAS.
- Relación de la mecánica vectorial con su aplicación en otros campos de la vida cotidiana.

Bloque F. “Energía”

Unidad 14. Trabajo y energía mecánica.

Contenidos:

- Concepto de trabajo y sus unidades.
- Trabajo realizado por una fuerza en dirección distinta a la del movimiento.
- Energía. Formas de energía. Transformación de la energía.
- Principio de conservación de la energía mecánica. Sistemas conservativos y no conservativos. Relación de la energía potencial y el trabajo en sistemas conservativos. Teorema de las fuerzas vivas. Relación entre trabajo y energía.
- Concepto de potencia y sus unidades. Aplicación a casos de consumo cotidiano.
- Transformaciones energéticas que tienen lugar en un oscilador armónico simple.

Unidad 15. Calor y temperatura.

Contenidos:

- Transformaciones que experimenta un cuerpo al ganar o perder energía. Relación del calor y la temperatura.
- Energía transferida entre cuerpos a distinta temperatura. Equilibrio térmico.

4. Contenidos de carácter transversal que se trabajarán desde la materia.

Además de los establecidos en artículo 6.5 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, en todas las materias y ámbitos de la etapa se trabajarán las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

Igualmente, desde todas las materias y ámbitos se trabajará la educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

Los centros educativos fomentarán la prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, la paz, la democracia, la pluralidad, el respeto a los derechos humanos y al Estado de derecho, y el rechazo al terrorismo y a cualquier tipo de violencia.

Asimismo, garantizarán la transmisión al alumnado de los valores y las oportunidades de la Comunidad de Castilla y León, como una opción favorable para su desarrollo personal y profesional.

CONTENIDO TRANSVERSAL	SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	SECUENCIACIÓN
La comprensión lectora	Se pondrá a disposición del alumnado una selección de textos sobre los que se trabajará la comprensión mediante una batería de preguntas específica, además de estar siempre presente en la comprensión razonada de cada contenido impartido. CCL2	Al terminar cada bloque.
La expresión oral y escrita	Las intervenciones en clase y la presentación oral de resultados	A lo largo de todo el curso se dará voz a los alumnos para que

	<p>de las investigaciones son, entre otros, momentos a través de los cuales los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas. CCL1</p> <p>La elaboración de trabajos de diversa índole (informes de resultados de investigaciones, conclusiones de las prácticas de laboratorio, análisis de información extraída de páginas web, etc.) permitirá valorar el grado de avance del aprendizaje del alumno, su madurez, coherencia, rigor y claridad de su exposición. CCL2, CCL3, CCL5</p>	<p>expongan sus dudas e inquietudes.</p> <p>La realización de trabajos escritos se adecuará al desarrollo de la asignatura y al número de horas de clase.</p>
La comunicación audiovisual	<p>El uso de las tecnologías de la información y la comunicación estará presente en todo momento, ya que la metodología fijada incorpora el empleo de estos recursos siempre que se considere beneficioso para el alumno</p>	<p>Cuando el desarrollo de las clases necesite de estos elementos. Serán usados por el profesor y los alumnos.</p>
La competencia digital	<p>Para fomentar el uso de la competencia digital se hará uso de ciertas herramientas como hojas de cálculo, procesadores de texto, Teams, laboratorios virtuales, simuladores... CD1, CD2, CD3, CD4, CD5</p>	<p>A lo largo de todo el curso.</p>
El emprendimiento social y empresarial	<p>En algunas ocasiones, en el desarrollo de la materia, se requerirá que el alumnado tome decisiones en común, valore y respete las opiniones de los demás; así como desarrolle la autonomía de criterio y la autoconfianza</p>	<p>A lo largo de todo el curso.</p>
El fomento del espíritu crítico y científico	<p>Se fomentará a que los alumnos tengan una opinión propia y basada en conocimientos científicos de todo lo que les rodea</p>	<p>A lo largo de todo el curso.</p>
La educación emocional y en valores	<p>El trabajo desarrollado en clase permitirá fomentar el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la</p>	<p>A lo largo de todo el curso.</p>

	<p>solidaridad, así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. En otro orden de cosas, será igualmente importante la valoración crítica de los hábitos sociales y el consumo, así como el cuidado del medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora</p>	
La igualdad de género	Se fomentará la igualdad de género difundiendo entre los alumnos la vida y descubrimientos realizados por mujeres a lo largo de la historia	A lo largo de todo el curso.
La creatividad	Se motivará a los alumnos a que apliquen los conocimientos aprendidos en la asignatura a situaciones que viven a diario. La realización de problemas propuestos por los alumnos sobre los temas tratados aumentará la creatividad de estos	A lo largo de todo el curso.
La educación para la salud	Los alumnos conocerán las diferentes sustancias químicas presentes en la vida diaria que pueden ser beneficiosas o perjudiciales para la salud.	Temas de formulación química
La educación para la sostenibilidad	<p>El desarrollo sostenible, así como los contaminantes producidos a diario por el ser humano y como reducirlos serán parte importante del desarrollo de la materia.</p> <p>Enseñar el reciclaje a partir de presentación de diferentes productos reciclados y como se ha llegado hasta ellos.</p>	

En todo caso, se fomentarán de manera transversal la educación para la salud, incluida la afectivo-sexual, la formación estética, la educación para la sostenibilidad y el consumo responsable, el respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

5. Metodología didáctica.

El proceso de intervención educativa en las aulas viene a ser como un viaje hacia el conocimiento con toda la carga de aventura, atractivo e incertidumbre, en el que todos los factores interactúan para el éxito o el fracaso, para el disfrute o el aburrimiento. Esta propuesta de intervención se organiza en una secuencia, que partiendo de las capacidades del alumnado, actúe en el área del desarrollo potencial con el objetivo de que el aprendizaje sea significativo y contribuyan al desarrollo de las capacidades que la sociedad y los sujetos demandan, y al mismo tiempo contribuya al desarrollo personal de los participantes.

Para conseguir aprendizaje significativo son necesarias tres condiciones:

1. Motivación: que el alumnado quiera aprender significativamente. Para ello se puede desarrollar motivación intrínseca creando conflictos cognitivos.
2. Significatividad lógica: que los materiales no sean arbitrarios, vagos o incoherentes. Elaborar mapas conceptuales mejora la significatividad lógica.
3. Significatividad psicológica: que los materiales a aprender puedan ser integrados significativamente en la estructura cognoscitiva de cada alumno en particular.

Frente a la adquisición de aprendizaje memorístico, repetitivo, limitado a la mera acumulación de información, se plantea la construcción de aprendizajes significativos relacionados de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe.

Por tanto, hay unos elementos que facilitan el aprendizaje significativo:

- La detección de ideas previas, como base sobre la que construir nuevo conocimiento.
- La creación de conflictos cognitivos, como estrategia para crear motivación intrínseca.
- Las actividades abiertas, para potenciar la significatividad psicológica.

A comienzos de curso y siempre que sea necesario, se hará hincapié en la enseñanza del manejo de herramientas TIC: aula Moodle, Teams y alguna aplicación para generar archivos pdf.

Nuestra actividad se desarrollará básicamente de la siguiente manera:

- En cada unidad didáctica, o en cada contenido que se considere necesario, se tratarán de descubrir las ideas previas del alumnado por el procedimiento que se estime más idóneo, planteando situaciones aparentemente contradictorias entre lo intuitivo y lo real.
- Exposición por parte del profesorado de los conocimientos de una forma razonada, de manera que el alumnado pueda, a través de ellos, solucionar los conflictos establecidos.
- Planteamiento de actividades para que el alumnado extraiga conclusiones a través del descubrimiento dirigido. Se podrá utilizar la técnica “flipped classroom” para la construcción de aprendizajes y práctica de conocimientos.
- Resolución de problemas y cuestiones aplicando los conceptos estudiados anteriormente, y estimulando así el razonamiento científico.
- Realización de trabajo experimental en el laboratorio o en la propia clase o a distancia, con la elaboración del informe correspondiente.
- Desarrollo de actividades de comprensión lectora sobre textos científicos.
- Utilización de las TIC siempre que se considere beneficioso para el alumnado, haciendo uso de los recursos que pone la editorial del libro a disposición del alumnado o empleando otras páginas web útiles para el alumnado.
- Realización frecuente de pruebas individuales escritas y orales.

En caso de enseñanza no presencial o combinada, se utilizarán Moodle y Teams o cualquier plataforma habilitada por la Consejería de Educación, como medio de intercambio de información e impartición de clases.

6. Concreción de los proyectos significativos de la materia y participación en Proyectos de Aprendizaje-servicio.

El Departamento de Física y química va a colaborar en el Proyecto Starlight Aprendizaje-servicio con el Ayuntamiento de las Navas del Marqués. Desde el Departamento se colaborará:

- Explicación de los diferentes cuerpos celestes que se pueden encontrar en la observación del cielo nocturno.
- Presentación de mapas estelares e identificación de los principales cuerpos celestes que se pueden encontrar en la situación del municipio.
- Realización de fotografías del cielo oscuro como trabajo personal del alumno en Las Navas del Marqués y posterior identificación de los planetas y estrellas en clase.
- Trabajo de investigación sobre el estudio desde la antigüedad del cielo y sus usos principales.
- Investigación sobre la diferencia entre Astronomía y astrología.

Estas actividades se podrán desarrollar en el periodo de final de curso comprendido entre la finalización del tercer trimestre y la realización de las pruebas extraordinarias celebradas en el mes de junio.

7. Materiales y recursos de desarrollo curricular.

Se utilizará como base el libro de texto:

Asignatura	Curso	Editorial	Autores	ISBN
FÍSICA Y QUÍMICA	1º Bach	Edebé	Varios	978-84-683-2059-5

- Se utilizará material realizado por el profesor (fichas con ejercicios y problemas, prácticas de laboratorio, presentaciones en *Power Point*), vídeos, etc.

- Se recomendará la utilización de algunas páginas web donde los alumnos pueden encontrar ejercicios, actividades, prácticas virtuales, etc. Entre otras, pueden resultar interesantes:

- Recursos digitales, libro y cuaderno digital de edebé on, con múltiples videos, prácticas, ejercicios y explicaciones: <http://www.edebe.com>
- Web de recursos de física y química: <http://www.fiquipedia.es> y
 - o Laboratorio virtual con actividades, recursos y aplicaciones: <http://aulaenred.ibercaja.es/>
 - o Blogs de "Física y Química": <https://fisquimed.wordpress.com/>, <http://fisquiweb.es/>
 - o Grupo de científicos que utiliza el humor para divulgar la Ciencia: <http://www.thebigvantheory.com/>
 - o Date un voltio: <https://www.youtube.com/channel/UCns-8DssCBba7M4nu7wk7Aw>
 - o Noticias de ciencia: <http://www.elmundo.es/ciencia/i-lol-ciencia.html>
 - o Contenidos educativos digitales: <http://conteni2.educarex.es/?e=3>

- Videos muy sencillos con experimentos de física y de química:
<http://cienciabit.com/wp/?m=201609>

8. Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

B. Plan TIC

En la asignatura de física y química, se buscará la integración de las herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje: envío de tareas a través de Teams o del aula Virtual, realización de cuestionarios online, búsqueda de contenido relevante a través de la red, etc.

En la asignatura de Bachillerato se utilizarán los medios audiovisuales disponibles, así como material informático, siempre que permitan aclarar o completar información sobre los temas tratados, o bien visionar experiencias de difícil realización en el laboratorio. Además, se hará uso del **aula virtual y/o de la herramienta Microsoft Teams**, donde cada profesor pondrá a disposición de los alumnos todo el material didáctico necesario para el seguimiento de cada unidad y tareas o trabajos.

A través de estas herramientas se podrá establecer un canal de comunicación entre profesor y los estudiantes, con el fin de exponer y resolver posibles dudas o problemas.

Además, se establecerá un horario de resolución de dudas y envío y entrega de tareas, apelando al derecho de desconexión digital.

C. Plan de convivencia

Desde el Departamento se va a velar por el correcto funcionamiento del centro, colaborando en mantener un ambiente adecuado para la realización de la práctica de enseñanza/aprendizaje.

D. Plan de atención a la diversidad

Se aplicará en el aula y el trato a los alumnos todas las indicaciones facilitadas por el departamento de Orientación para la atención a todo el alumnado.

En el caso de que existan apoyos inclusivos se trabajará con los alumnos los ejercicios facilitados por el profesor titular y se explicará lo necesario para que sean capaces de seguir el ritmo de la asignatura.

E. Plan de acción tutorial

Si el departamento tiene asignadas tutorías se realizarán las actividades determinadas por el Departamento de Orientación.

Comunicación con las familias mediante el uso de la agenda y llamadas telefónicas y uso de Kaizala para una comunicación más rápida con las familias en el caso que las situaciones lo requieran.

F. Plan de absentismo

Se realizará un estricto control de asistencia, introduciendo las faltas en el lesFacil en el mismo día. Cuando se produzcan varias faltas injustificadas, ponerlo en conocimiento de las familias a la mayor brevedad posible.

G. Plan de orientación académica y profesional

Se ayudará a los alumnos en las posibles dudas que puedan surgir con respecto a su futuro académico., recomendando la visita de páginas oficiales de estudios posteriores para resolver sus inquietudes profesionales.

H. PROA+

En el caso de que la asignatura de Física y química, o alguna afín al departamento, se empezase a impartir en el Programa PROA+ se tendría comunicación con los profesores que se asignen a

impartir estas asignaturas para determinar en qué se puede ayudar a los alumnos a mejorar, facilitando material de trabajo acorde con las necesidades de los alumnos.

I. Plan de acogida

Se velará porque los alumnos que han entrado nuevos en el centro, ya sea porque empiezan sus estudios en el instituto o porque han venido procedentes de otros centros o países, reciban la atención y respeto por parte de todos los integrantes de la comunidad educativa.

J. Plan de autonomía y 2030

Se aplicará en el aula y el trato a los alumnos todas las indicaciones facilitadas por el departamento de Orientación para la atención a todo el alumnado.

En el caso de que existan apoyos inclusivos se trabajará con los alumnos los ejercicios facilitados por el profesor titular y se explicará lo necesario para que sean capaces de seguir el ritmo de la asignatura.

Se fomentará el uso de las nuevas tecnologías para el estudio de la materia. Laboratorios virtuales, hojas de cálculo, simuladores de circuitos, ...

Además de las actuaciones especificadas para todos los planes que se desarrollan en el centro se van a trabajar todos los contenidos transversales descritos en el punto 5 de la Programación.

9. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

Estrategias para la evaluación:

Es importante en primer lugar pensar en las **finalidades que puede tener la evaluación**. Según esto, hay 2 tipos de evaluación:

a. La **evaluación sumativa**, cuya finalidad es, en última instancia, **calificar** a los alumnos según el nivel que hayan alcanzado. Ésta es la práctica habitual, lo que nosotros mismos hemos vivido como alumnos: el examen, trabajo, proyecto, etc., señala *el final del proceso* o de una parte del proceso. Evaluamos durante todo el proceso, pero especialmente al final porque tenemos que calificar a nuestros alumnos. Naturalmente esta finalidad es legítima y necesaria; obligación nuestra es certificar el nivel de aprendizaje de nuestros alumnos.

b. La **evaluación formativa**, cuya finalidad no es en principio calificar sino **ayudar a aprender**, *condicionar un estudio inteligente y corregir errores a tiempo*. Esta evaluación formativa no es un punto final, sino que está *integrada en el proceso de enseñanza-aprendizaje*.

Debemos examinar *para informar a tiempo* sobre errores, sobre cómo hay que estudiar, etc., sin esperar al final... A veces la *información eficaz* para un *aprendizaje de calidad* les llega a los alumnos cuando ven los resultados de sus respuestas y ejercicios. Cualquier tipo de evaluación envía un eficaz mensaje a los alumnos sobre qué y sobre todo *cómo* deben estudiar y *además* les fuerza a una *autoevaluación*, les enfrenta con lo que saben y con lo que no saben y les orienta de manera muy eficaz en su estudio posterior.

En la evaluación formativa, hay que considerar la *autoevaluación*, *coevaluación* y la *heteroevaluación*.

- En la *heteroevaluación*, tenemos que tener en cuenta lo siguiente:
 - La evaluación debe ser realizada a lo largo de todo el proceso de aprendizaje, es decir, continua. Cuanta más información tengamos del alumnado mejor podremos evaluarle.

- Es importante evaluar el mayor número de aspectos que puede presentar el alumnado, como el razonamiento de sus respuestas cuando es preguntado, la participación en el aula, la tarea que realiza en casa y en el aula, el cuaderno de clase, los exámenes, etc.

En definitiva, se debe tener claro lo que queremos evaluar, es decir, debe ser una evaluación sistemática. Es importante llevar un registro puntual de todos estos aspectos evaluados por cada alumno.

- *Coevaluación/autoevaluación*

El profesorado debe utilizar procedimientos de evaluación variados para facilitar la evaluación del alumnado como parte integral del proceso de enseñanza y aprendizaje, y como una herramienta esencial para mejorar la calidad de la educación. Por tanto, creemos necesario incorporar estrategias que permitan la participación del alumnado en la evaluación de sus logros, como la autoevaluación, la evaluación entre iguales o la coevaluación. Estos modelos de evaluación favorecen el aprendizaje desde la reflexión y valoración del alumnado sobre sus propias dificultades y fortalezas, sobre la participación de los compañeros en las actividades de tipo colaborativo y desde la colaboración con el profesorado en la regulación del proceso de enseñanza-aprendizaje. Estas estrategias de coevaluación y autoevaluación se llevarán a cabo mediante el uso del cuaderno digital que facilita enormemente esta labor, de modo que en determinadas actividades evaluadas con rúbricas, los propios alumnos se evaluarán a sí mismos con dicha rúbrica, y a su vez serán evaluados por otros compañeros. Es obvio que esta coevaluación y autoevaluación no será tenida en cuenta para la nota del alumno, ya que su principal objetivo es la reflexión y valoración del alumno sobre sus propias dificultades y fortalezas.

Instrumentos para la evaluación:

Se entiende por instrumentos de evaluación todos aquellos documentos o registros utilizados por el profesorado para la observación sistemática y el seguimiento del proceso de aprendizaje del alumno (mientras que los procedimientos de evaluación son los métodos a través de los cuales se lleva a cabo la recogida de información sobre adquisición de competencias clave, dominio de los contenidos o logro de los criterios de evaluación). Por ejemplo, se pueden utilizar los siguientes instrumentos:

PROCEDIMIENTOS	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS
Observación sistemática	<ul style="list-style-type: none"> • Diarios de clase: Análisis sistemático y continuado de las tareas diarias realizadas en casa y en el aula.*
Análisis de producciones de los alumnos	<ul style="list-style-type: none"> • Resúmenes.** • Resolución de ejercicios y problemas en la pizarra.* • Producciones orales (siguiendo un guion determinado).** • Prácticas de laboratorio (título, objetivo, introducción teórica, material, procedimiento, datos experimentales, cálculos, conclusiones, bibliografía).
Intercambios orales con los alumnos	<ul style="list-style-type: none"> • Diálogo.** • Entrevista o comunicación verbal planificada.** • Puesta en común.**
Pruebas específicas	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivas: con preguntas muy concretas y opciones de respuesta fija para que el alumno escoja, señale o complete. Ejemplos: de respuesta múltiple, para completar, de relacionar términos que haya en dos columnas distintas...** • Abiertas: con preguntas o en las que el alumno debe construir las respuestas.**

	<ul style="list-style-type: none"> • De interpretación de datos: con un material (tabla, gráfica...) seguido de una serie de preguntas relativas a su interpretación.** • Resolución de ejercicios y problemas por escrito.**
CAMBIOS EN CASO DE CONFINAMIENTO PARCIAL O TOTAL	En el caso de que se decretara un confinamiento parcial o total del alumnado, los instrumentos y procedimientos serían los mismos con la salvedad de que se realizarían telemáticamente a través del Aula virtual y/o de TEAMS. En esta situación, los instrumentos marcados con un asterisco* no se usarían. Los marcados con dos asteriscos** se realizarían telemáticamente.

Criterios de calificación FÍSICA y QUÍMICA 1º de BACHILLERATO:

A lo largo del curso se realizarán tres evaluaciones. Para la **calificación de cada evaluación** se tendrán en cuenta los siguientes bloques, que serán los mismos en el caso de que exista algún periodo del curso en el que se deban suspender las clases presenciales:

- 1) BLOQUE 1: "Pruebas escritas u orales": Nota promedio de las pruebas parciales realizados en el transcurso de la evaluación: **90%**.
- 2) BLOQUE 2: "Trabajo personal": El otro **10%** se obtendrá de la nota resultante de tareas individuales tales como la realización de ejercicios y problemas en la pizarra o entregados al profesor y cuestionarios online. En este sentido será tenido en cuenta la asistencia y el compromiso del alumno con la materia. Si por cualquier circunstancia este apartado no se pudiera computar porque no se ha propuesto ninguna actividad evaluable en el mismo, este porcentaje se sumará al anterior.

Si la media obtenida en el bloque 1 es **igual o superior a 5**, la evaluación se considerará aprobada y la nota final se obtendrá añadiendo la aportación del bloque 2 en la proporción indicada. Si por el contrario, la media obtenida en el bloque 1 es inferior a 5, la evaluación se considerará suspensa, debiendo realizar una prueba de recuperación.

Dicha recuperación se realizará al finalizar la evaluación, antes o después de vacaciones, pudiendo ser incluso antes de la evaluación en casos más excepcionales. La fecha para dicha recuperación será propuesta por los alumnos y será el profesor, en última instancia, quien la decidirá atendiendo a criterios pedagógicos y evitando que sea en fechas muy próximas a la sesión de evaluación, asegurándose disponer de tiempo para la corrección de las mismas. Quedará a criterio del profesor la posibilidad de que puedan presentarse a esta prueba los alumnos que quieran mejorar nota.

La **nota del boletín** de las dos primeras evaluaciones será la aproximación de la nota media ponderada anteriormente expuesta al número entero más cercano, de manera que si el decimal es igual o superior a 0,5 se subirá a la unidad superior, mientras que en caso contrario se bajará a la unidad inferior. No obstante, para calcular la nota media final del curso, se utilizarán las notas medias de cada evaluación con los decimales sin aproximar. La nota final de la asignatura se aproximará con los mismos criterios antes descritos.

Una calificación positiva en cualquiera de las dos evaluaciones anteriores a la final no eximirá al alumno de mantener al día los conocimientos correspondientes hasta final de curso. Esto significa que en cualquier momento se podrán proponer cuestiones y problemas relacionados con la materia impartida anteriormente.

Para obtener la **calificación final de junio**:

- Se realizará la media aritmética de la calificación obtenida en cada evaluación con los decimales sin aproximar. La nota final de la asignatura se aproximará al número entero más cercano con los mismos criterios antes descritos.
- Si la nota media es **inferior a 5**, los alumnos deberán presentarse a un examen final de recuperación extraordinario en junio, donde se examinarán de los contenidos de toda la

asignatura. Quedará a criterio del profesor la posibilidad de que puedan presentarse a esta prueba los alumnos que quieran mejorar nota.

En caso de no aprobar en junio, la asignatura queda pendiente para el próximo curso.

Salvo que se indique lo contrario (y en ese caso se avisaría a los alumnos y se dejaría constancia en el acta de reunión de departamento), todos los exámenes realizados durante el curso tendrán el mismo peso para la obtención de la calificación correspondiente a los “*exámenes realizados durante el curso*”.

Se podrá restar 0,1 puntos en los exámenes por cada **falta de ortografía**, puntuación, acentuación o expresión, hasta un máximo de 1 punto.

Si el profesor descubre que un alumno **está copiando** o con una actitud encaminada a tal fin, le retirará inmediatamente el examen pudiendo adoptar alguna de las siguientes medidas:

- Que el alumno suspenda ese examen con un 0.
- Que el alumno suspenda la evaluación.

No se corregirán exámenes o trabajos entregados a **lápiz**.

Si un alumno **no puede realizar un examen** por razones médicas o de fuerza mayor, podrá hacerlo en los días posteriores a su reincorporación a las clases siempre y cuando presente justificante oficial de su ausencia o dicha ausencia esté más que justificada por haber estado en cuarentena, confinamiento preventivo, etc.

La **calificación de los criterios de evaluación** se realizará mediante la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada criterio de evaluación trabajado a lo largo del curso mediante los indicadores de logro. La nota que se obtenga en cada evaluación será la obtenida en todas las pruebas realizadas a lo largo del curso de ese criterio, teniendo el mismo peso cada uno de los instrumentos utilizados para evaluar el criterio de evaluación.

CRITERIOS DE CORRECCIÓN DE LAS PRUEBAS ESCRITAS:

En las respuestas del alumno a cuanto se le pregunte en cada ejercicio propuesto en los controles, se valorarán los aspectos siguientes:

- Comprensión del proceso químico o físico sobre el que verse el problema o cuestión.
- Explicación claramente comentada de los razonamientos y justificación de los mismos, haciendo especial mención a las leyes químicas o físicas, ecuaciones, aproximaciones..., utilizadas.
- Respuesta ajustada a lo preguntado. Cuando dicha respuesta requiera resultados numéricos, estos deben ir acompañados de las unidades correspondientes.
- El elemento clave para considerar un ejercicio como bien resuelto es que el alumno demuestre una comprensión e interpretación correcta de los fenómenos y leyes físicas y químicas relevantes en dicho ejercicio. En este sentido, la utilización de la “fórmula adecuada” no garantiza por sí sola que el ejercicio haya sido correctamente resuelto.
- No se concederá ningún valor a las “respuestas con monosílabos”, es decir, a aquellas que puedan atribuirse al azar y/o que carezcan de razonamiento justificativo alguno.

10. Atención a las diferencias individuales del alumnado

La atención a la diversidad debe ser entendida como el conjunto de actuaciones educativas dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses, situaciones sociales, culturales, lingüísticas y de salud del alumnado. Constituye, por tanto, un principio fundamental que debe regir a toda la enseñanza básica cuya finalidad es asegurar la igualdad de oportunidades de todos los alumnos ante la educación y

evitar, en la medida de lo posible, el fracaso escolar y el consecuente riesgo de abandono del sistema educativo.

Para proporcionar una respuesta educativa adecuada a un colectivo de alumnos tan heterogéneo con intereses, motivaciones, capacidades y ritmos de aprendizaje diferentes, en los mismos centros y con un currículo mayoritariamente común, hay que reconocer e identificar primeramente qué medidas de carácter ordinario están al alcance de cualquier docente para responder a las contingencias habituales que se dan en un aula con respecto a la diversidad del alumnado, para continuar posteriormente con las medidas de carácter extraordinario como respuesta a aquellos alumnos cuyas dificultades de aprendizaje requieren de actuaciones más específicas.

MEDIDAS DE CARÁCTER ORDINARIO QUE PODEMOS UTILIZAR PARA ADECUAR LA PROGRAMACIÓN DE AULA A LA DIVERSIDAD:

A) EN LOS OBJETIVOS Y CONTENIDOS

- Concretar y priorizar los objetivos y los contenidos expresados para el curso señalando los mínimos en cada unidad didáctica.
- Priorizar los objetivos y contenidos en base a su importancia para futuros aprendizajes, su funcionalidad y aplicación práctica, etc.
- Dar prioridad a los objetivos y contenidos en función de la diversidad de capacidades (por ejemplo, dando prioridad a los contenidos procedimentales).
- Prever la posibilidad de modificar la secuencia y temporalización de objetivos y contenidos para afianzar los aprendizajes y conseguir mayor grado de significación y respeto de distintos ritmos.

B) EN LAS ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

- Diseñar actividades que tengan diferentes grados de realización y dificultad.
- Diseñar actividades diversas para trabajar un mismo contenido y/o actividades de refuerzo para afianzar los contenidos mínimos.
- Proponer actividades que permitan diferentes posibilidades ejecución.
- Proponer actividades que se lleven a cabo con diferentes tipos de agrupamientos: gran grupo, pequeño grupo, individual.
- Planificar actividades de libre ejecución por parte de los alumnos según intereses.
- Planificar actividades que faciliten la manipulación y tengan aplicación en la vida cotidiana.
- Apoyos inclusivos en el aula. El profesor de apoyo en el aula atenderá a los alumnos que muestren dificultades en la adquisición de los conocimientos y destrezas básicos que le permitan continuar con su proceso de aprendizaje. Para facilitar su labor, se diseñarán actividades que, cumpliendo con los puntos anteriores de este apartado, permitan a los alumnos recibir apoyo sin menoscabar su inclusividad con el resto del grupo haciéndoles sentir parte de la clase.

C) EN LA METODOLOGÍA

- Tener en cuenta la disposición y el agrupamiento de los alumnos en el aula. En este punto debemos resaltar la importancia de realizar agrupamientos que faciliten la labor del profesor de apoyo. Aunque el abanico de situaciones y necesidades que se pueden presentar en el aula son imposibles de prever, debemos tener siempre presente la idoneidad de dichos agrupamientos, lo que implicará un conocimiento individualizado de las necesidades de cada alumno. En cualquier caso, estos apoyos consistirán en dar ayuda individual a determinado/s alumno/s unas veces, otra consistirá en trabajar a la vez con todo el grupo, supervisar la labor de los propios alumnos cuando realicen aprendizajes cooperativos, etc.
- Plantear sesiones donde se alterne la explicación de teoría con la realización de ejercicios. Se buscará, en la medida de lo posible, hacer coincidir las sesiones más prácticas con el profesor de apoyo para facilitar la ayuda individualizada que se le prestará a los alumnos que la necesiten.

- Priorizar métodos que favorezcan la expresión directa, la reflexión, la comunicación, el descubrimiento.
- Adecuar el lenguaje del material de estudio según el nivel de comprensión de los alumnos (especialmente para los alumnos con necesidades educativas especiales).
- Favorecer el tratamiento globalizado o interdisciplinar de los contenidos de aprendizaje.
- Partir de centros de interés para tratarlos contenidos.
- Favorecer el uso de distintos materiales y recursos.
- Emplear dinámicas activas, participativas y cooperativas en el aula en la hora que se disponga del profesor de apoyo inclusivo.

D) EN LA EVALUACIÓN

- Realizar una evaluación inicial ante un nuevo proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Introducir la evaluación del contexto aula (evaluación continua, valorando el trabajo diario, el interés, la participación, etc.).
- Concretar y/o facilitar los contenidos mínimos que deben estudiar.
- Utilizar procedimientos e instrumentos de evaluación variados y diversos (exámenes, trabajos, cuestionarios, pruebas objetivas, preguntas orales...)
- Plantear modificaciones en la forma de preguntar en las pruebas de evaluación (preguntas más cortas, secuenciar los pasos de un problema...).

En relación al alumnado que por su comportamiento se le haga una modificación de horario lectivo, una vez que el profesor involucrado tenga conocimiento del hecho, entregará en jefatura de estudios un plan de trabajo que solvete la ausencia de las clases presenciales para que el alumno no pierda el hilo de la asignatura, para el periodo en el que se vaya a aplicar la sanción. El alumno deberá entregar el trabajo realizado al profesor de la asignatura una vez se reincorpore con normalidad al centro.

Además de todo esto, detectado el alumnado que presente dificultades de aprendizaje respecto de la materia y una vez demostrado su interés por la misma, el profesor intentará aclararle aquellos conceptos que no comprenda y resolverle las dudas que tenga de la asignatura; si es necesario le aportará material de apoyo para afianzar los contenidos. La realización de al menos dos pruebas escritas por trimestre, junto con la posibilidad del examen de recuperación por evaluación, son medidas dirigidas a facilitar la superación de la materia a aquellas personas que tienen dificultades en conseguir los objetivos fijados en ella.

MEDIDA DE CARÁCTER EXTRAORDINARIO: ADAPTACIÓN CURRICULAR SIGNIFICATIVA

En Bachillerato ya no se aplican este tipo de medidas.

11. Secuencia ordenada de unidades temporales de programación (unidades didácticas, unidades temáticas, proyectos u otros)

El curso consta aproximadamente de 34 semanas (136 sesiones) repartidas en 3 evaluaciones (1ª evaluación: 11 semanas, 2ª evaluación: 12 semanas, 3ª evaluación: 11 semanas).

Según la normativa en vigor, se establecen 6 bloques de contenidos, que en el orden de secuenciación programada para el presente curso, quedarían de la siguiente manera:

Unidad 0: Magnitudes y medidas (1 SEMANA)

Bloque A. “Enlace químico y estructura de la materia” (7 SEMANAS)

Unidad 1. Estructura del átomo. (2 semanas)

Unidad 2. Los elementos químicos y la Tabla Periódica. (1,5 semanas)

Unidad 3. Los enlaces químicos. (2 semanas)

Unidad 4. Formulación inorgánica. (1,5 semanas)

Bloque B. "Reacciones químicas" (7 SEMANAS)

Unidad 5. La teoría atómico-molecular. (1,5 semanas)

Unidad 6. Los gases. (1,5 semanas)

Unidad 7. Estequiometría de las reacciones químicas. (2 semanas)

Unidad 8. Disoluciones. (2 semanas)

Bloque C. "Química orgánica" (3 SEMANAS)

Unidad 9. Química del carbono. Grupos funcionales. (3 semanas)

Bloque D. "Cinemática" (6 SEMANAS)

Unidad 10. Descripción de los movimientos. (2 semanas)

Unidad 11: Cinemática en una y dos dimensiones. (4 semanas)

Bloque E. "Estática y dinámica" (6 SEMANAS)

Unidad 12: Las leyes de la Dinámica. (2,5 semanas)

Unidad 13. Aplicaciones de las leyes de la Dinámica: fuerzas de especial interés. (3,5 semanas)

Bloque F. "Energía" (5 SEMANAS)

Unidad 14. Trabajo y energía mecánica. (4 semanas)

Unidad 15. Calor y temperatura. (1 semana)

VI. Adaptación de la Programación a un escenario de enseñanza no presencial (causas médicas sin derecho a atención domiciliaria hasta dos meses de convalecencia)

A. Criterios para la selección de los contenidos más relevantes de cada asignatura y criterios de evaluación.

Al comienzo de cada tema se realizará una prueba inicial (que puede ser un cuestionario oral propuesto por el profesor), para determinar si los alumnos tienen los conocimientos necesarios para poder comprender las leyes, teorías y demás explicaciones tratadas en el correspondiente tema. De no ser así, se realizará un breve repaso de conceptos previos.

- En 3º ESO se realizará la secuencia de contenidos siguiendo la temporalización establecida en la Programación.

- En Química de 1º bachillerato se ha decidido comenzar por la parte de Química, ya que en 4º ESO se empezó por la parte de Física. Se seguirá la temporalización propuesta en la Programación.

Su evaluación se realizará siguiendo los mismos criterios establecidos en cada una de las programaciones de las materias.

B. Materiales de desarrollo curricular de carácter telemático.

Ante un escenario de docencia virtual, el material empleado durante el desarrollo de las sesiones será fundamentalmente el libro de texto en formato digital proporcionado por las diferentes editoriales (en la programación de cada curso se hace referencia a la editorial que corresponde)

Además, se utilizará material realizado por los profesores (presentaciones Power Point, vídeos explicativos, colección de ejercicios resueltos, fichas de actividades, cuestionarios interactivos...) que será compartido entre los miembros del departamento para poder ser utilizado en diferentes grupos (sobre todo si son del mismo nivel educativo).

Como recursos digitales también se emplearán páginas web con contenido apropiado a cada nivel educativo. Entre ellas destacan:

- Laboratorios virtuales o simuladores:
<https://phet.colorado.edu/es/>
<http://aulaenred.ibercaja.es/>
- Videos sencillos de experimentos de física y química:

<http://educere.larioja.org/recurso/fq-experimentos-experimentos-de-fisica-y-quimica/bc6f6ed8-91c0-47b4-b151-d858d854caa0>

- Blogs o canales de divulgación científica con contenido educativo digital variado:

<http://fisquiweb.es/>

<https://fisquimed.wordpress.com/2obach/>

<https://www.youtube.com/channel/UCns-8DssCBba7M4nu7wk7Aw>

C. Decisiones de carácter general sobre métodos pedagógicos y didácticos a aplicar en enseñanza no presencial, basado en el desarrollo de competencias

En el supuesto caso de que las clases presenciales sean suspendidas éstas se seguirán manteniendo de forma online a través de videoconferencias en la plataforma Teams.

Se realizarán videoconferencias, como mínimo, el 50 % de las sesiones semanales, respetando el horario habitual de clase y haciéndolas coincidir con las horas de apoyo en los cursos de 2º y 3º ESO. Se controlará la asistencia a las sesiones establecidas y se puede obligar a mantener la cámara encendida (queda a criterio de cada profesor).

Se pondrá a disposición del alumnado cualquier material audiovisual o recurso digital que el profesor considere adecuado para que pueda ser consultado por los alumnos y que facilite la comprensión de los contenidos que se están impartiendo.

Las herramientas digitales empleadas serán el correo de la Junta de Castilla y León, el Aula Virtual del Centro (<https://aulavirtual.educa.jcyl.es/iesmariadecordoba/>) y la plataforma Microsoft Teams.

Las tareas enviadas tendrán como principal objetivo el desarrollo y adquisición de competencias clave, así como la asimilación de los contenidos trabajados en las clases.

Se realizarán las entregas periódicas o las pruebas objetivas (escritas u orales) que estime el profesor oportunas para realizar el seguimiento del proceso de enseñanza - aprendizaje.

Se establecerá un horario de resolución de dudas y envío y entrega de tareas, apelando al derecho de la desconexión digital.

La evaluación será preferentemente presencial, siendo aplazada hasta la vuelta a las aulas en caso de un confinamiento puntual. En esa situación, una vez incorporados a las aulas, se admitiría un plazo de 15 días para repasar y resolver dudas antes de realizar la correspondiente prueba objetiva.

Solo como último recurso, en caso de confinamiento total, las pruebas objetivas serán sustituidas por trabajos u otras tareas establecidas por el profesor, además de tener en cuenta el grado de participación de los alumnos en las videoconferencias.

D. Criterios generales de evaluación de los aprendizajes del alumnado en procesos de enseñanza a distancia

En el supuesto caso de que las clases presenciales sean suspendidas, los criterios generales de evaluación aplicados son los que se describen en cada una de las programaciones de las materias por cursos:

3ºESO - Física y Química

1º Bachillerato - Física y Química

E. Criterios generales para la atención a las actividades de evaluación y recuperación de los alumnos con materias pendientes de cursos anteriores, en supuestos de enseñanza no presencial.

Según se recoge en el apartado G del punto VII de la programación didáctica, se contemplan dos supuestos escenarios en el caso de enseñanza no presencial:

2. Educación presencial con un confinamiento puntual de duración determinada.
3. Educación a distancia (100 % virtual).

NOTA: el escenario 1 se reserva a la educación presencial.

Los criterios generales para la evaluación de los alumnos con materias suspensas serán los mismos para el escenario de educación presencial y no presencial, la única diferencia radica en el formato de envío de tareas o realización de la prueba objetiva, en caso de educación a distancia será en formato digital en lugar de papel:

- Se entregarán **fichas de actividades** adaptadas a la asignatura que el alumno tiene suspenso, con la finalidad de que pueda recordar y trabajar los contenidos durante el curso presente.

En el escenario 2, las actividades se facilitarán a los alumnos en formato papel o digital (queda a criterio de cada profesor) mientras que en el escenario 3, la entrega será vía telemática exclusivamente.

Dichas actividades serán entregadas a los profesores del departamento a través del correo electrónico de la Junta de Castilla y León o de mensaje de chat en Teams, en las fechas fijadas para que sean corregidas. Serán devueltas al alumno a la mayor brevedad, para que pueda consultar los posibles fallos que haya tenido y le sirva como material de estudio de la asignatura.

- Se realizará una **prueba objetiva escrita** en la fecha que fije Jefatura de Estudios, en la que cada alumno se examinará de la materia, con actividades similares a las trabajadas en las fichas.

En el escenario 2, la prueba escrita se realizará en formato papel permitiendo cierta flexibilidad en la fecha fijada para ello. Tendrá lugar una vez que el alumno y/o profesor se hayan incorporado a la actividad presencial en el centro escolar. En el escenario 3, la prueba escrita tendrá lugar a través de herramientas digitales tales como el Aula virtual o Microsoft Teams (cuestionario de Forms tipo test, preguntas cortas, preguntas de desarrollo, resolución de problemas, ...). Se puede obligar a mantener la cámara activada. Además, si el profesor tiene sospecha de que el alumno copia o que no ha hecho algún ejercicio por sí mismo, podrá comunicarse mediante videollamada para corroborarlo, pudiendo poner un cero en caso de que el alumno no sea capaz de contestar de forma correcta.

F. Criterios generales de atención a alumnos con necesidades de apoyo educativo en caso de enseñanza no presencial.

En caso de enseñanza no presencial, el material de trabajo, los recursos y las actividades que los alumnos con necesidades de apoyo deben realizar, serán enviadas por parte del profesor titular de la asignatura a través del Aula Virtual o de Microsoft Teams.

El objetivo es proporcionar un acompañamiento individual para tratar que los alumnos entiendan los contenidos mínimos.

Los criterios de evaluación serán los mismos que los considerados en caso de educación presencial, la única diferencia será el formato empleado: herramientas digitales en lugar de papel.

Las notas de los alumnos que reciben apoyos inclusivos, en las actividades realizadas en la hora de apoyo, serán consensuadas por los dos profesores. En caso de desacuerdo se computará con un 33% la nota del profesor de apoyo y un 67% la del profesor titular.

Casos particulares de alumnos que tienen adaptaciones curriculares significativas.

En caso de suspensión de clases presenciales, además de aplicar los criterios generales anteriores, el profesor titular de la materia mantendrá una comunicación periódica cada 10 o 15 días con la profesora de pedagogía terapéutica a través de correo electrónico o vía mensaje en Teams para realizar un seguimiento coordinado de los contenidos que se están trabajando y del grado de implicación del alumnado en las sesiones impartidas.

La evaluación de este alumnado tomará como referentes los objetivos y criterios de evaluación señalados en la adaptación curricular y se realizará un seguimiento trimestral de la evolución del alumno.

VII. Aspectos comunes a todas las materias del departamento

A. Plan de fomento de la lectura

50 MINUTOS DE LECTURA SEMANAL: Para todos los alumnos de la ESO.

Se dedicarán 50 minutos semanales a lectura de textos en todas las áreas del currículo. La actividad empezará el viernes 29 de octubre a 6ª hora, la semana siguiente a 5ª hora y así sucesivamente con el fin de que afecte a todas las áreas desde todos los días de la semana.

En el hall del centro y en la puerta de la sala de profesores se colgará un cartel con la información relativa al día y la hora de la lectura semanal.

Los alumnos de cada clase leerán diferentes textos que no estén relacionados con la materia. Cada profesor contará con una plantilla en la que irá anotando los textos leídos en cada una de las sesiones.

En el departamento de física y química, cada profesor elegirá un texto corto, noticia, fragmento de un libro... para llevar al aula.

NORMAS DE PRESENTACIÓN DE LOS TRABAJOS ESCRITOS Y TRABAJOS ORALES.

Destinatarios: todos los alumnos de la ESO.

A la hora de presentar trabajos escritos y orales, los alumnos deberán seguir unas normas mínimas de presentación que aparecen recogidas por niveles en su agenda. Las normas también aparecen recogidas en el cuaderno de acogida del profesor.

AUTOCORRECCIÓN DE FALTAS DE ORTOGRAFÍA.

Seguiremos los acuerdos sobre **faltas de ortografía** consensuados en el centro para 3º de ESO: *“Se penalizarán las faltas de ortografía restando décimas de la nota, el profesor señalará con un círculo las faltas de grafía y con un rectángulo las faltas de ortografía (tildes) cometidos por el alumno, sin corregírselos para que sea el propio alumno quien detecte los errores y los rectifique pudiéndose utilizar un documento llamado “Hospital ortográfico”. Se restará 0,05 puntos por cada falta de ortografía (tilde) y 0,1 por cada falta de grafía, hasta un máximo de un punto por examen No se le entregará la nota del trabajo o del examen al alumno hasta que corrija los errores señalados”.*

B. Estrategias metodológicas para trabajar las competencias clave.

Esto lo podemos resumir en los siguientes principios a los que atenderán las actividades programadas en el aula por este departamento:

- El profesor es un guía que orienta en la resolución de una situación problema que permite al alumno construir su propio conocimiento.
- Uso de métodos activos de enseñanza, de especial relevancia en las asignaturas de corte más científico.
- Uso de técnicas de trabajo cooperativo utilizando herramientas digitales como Microsoft Teams.
- Aprendizaje basado en proyectos.

Además de en aquellas áreas donde están programadas actividades metodológicas de este estilo en las distintas asignaturas se seguirán los siguientes preceptos:

1. Se partirá de los conocimientos e intereses de los alumnos, adquiridos en otras materias y cursos, para que el aprendizaje sea puesto en relación a sus conocimientos y sea significativo.
2. Actividades que pongan en relación lo aprendido con las experiencias de los alumnos fuera de ámbito escolar.
3. Lecturas relacionadas con el temario que potencien la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología.
4. Léxico con especial atención al lenguaje científico-técnico.
5. Actividades complementarias que permitan un acercamiento a la realidad que les rodea desde un punto de vista científico.
6. Inclusión de actividades con herramientas TIC.
7. Pequeños trabajos cooperativos, bien por proyectos o bien de equipo desde los que se aborden los contenidos científicos de la materia, relacionándolos siempre con la realidad que les rodea.
8. Integración de las TIC en el día a día del aula por parte del profesor y en la elaboración de trabajos por parte de los alumnos

C. Propuesta de evaluación de las competencias clave e indicadores de logro de las mismas.

En resumen, para una correcta aplicación de la evaluación, tanto de los contenidos como de las competencias, es necesario partir de lo siguiente:

- Desglose de los criterios de evaluación en indicadores de logro.
- Relación de las competencias y los criterios de evaluación.
- Perfil de cada competencia en la materia resultante de la relación establecida.

Dicho desglose de los contenidos, relación de competencias y establecimiento del perfil de cada competencia está ya fijado en la presente programación en el punto D de la programación de cada materia.

En coherencia con lo expuesto, independientemente de qué tipo de actividad de evaluación se lleve a cabo, todas y cada una de ellas incluirán una referencia al criterio de evaluación correspondiente con la actividad y la relación de competencia o competencias establecidas para dichos criterios.

El profesor tomará nota, a través de una escala numérica, se haya desprendido esa nota de un proceso de corrección tradicional, de indicador de logro o rúbrica, y la trasladará a su cuaderno de notas indicando a qué criterio de evaluación concreto pertenece, uniendo de manera intrínseca dicha nota de criterio de evaluación que marcará su superación o no, con la competencia que se relaciona. La media de las calificaciones obtenidas en los criterios de evaluación relacionados en el perfil de cada competencia resultará en una escala de nota de 0 a 10 de dicha competencia, coherente con el proceso evaluador antes dispuesto.

Indicador de logro de competencias claves de cara al informe del Consejo Orientador para la evaluación final de los cursos de la ESO

Hay que reflejar la traslación de esa evaluación de la competencia a las escalas de logro indicadas en el Consejo Orientador (ANEXO III de la ORDEN EDU/362/2015), que es preceptivo entregar al finalizar el curso al alumno, y que está fijada de la siguiente manera:

1. NO CONSEGUIDO: Constancia clara y evidente de que no ha alcanzado el nivel exigido.
2. BAJO: Ha alcanzado muy justamente o está en proceso de alcanzar el nivel exigido.
3. MEDIO: Nivel suficiente.
4. ALTO: Destaca.

Para ello y, utilizando la nota alcanzada en cada competencia a través de nuestro perfil, se reflejará que de 0 a 3'99 puntos será NO CONSEGUIDO, 4 o 5'99 puntos BAJO, entre 6 y 7'99 puntos será MEDIO, y por encima de 8 puntos será ALTO.

Conseguida la calificación en la escala de logro de las competencias de nuestra materia, será más fácil contribuir con el resto de la junta evaluadora a la clarificación del nivel de adquisición global de las mismas que tienen el alumno de acuerdo con el Artículo 22.7 del REAL DECRETO 1105/2014 que establece: “Al final de cada uno de los cursos de Educación Secundaria Obligatoria se entregará a los padres, madres o tutores legales de cada alumno o alumna un consejo orientador, que incluirá una propuesta a padres, madres o tutores legales o, en su caso, al alumno o alumna del itinerario más adecuado a seguir, así como la identificación, mediante informe motivado, del grado del logro de los objetivos de la etapa y de adquisición de las competencias correspondientes que justifica la propuesta.”

Al final de cada evaluación se hará conocer al alumno a través de un informe personal, del grado de consecución de los criterios de evaluación así como del grado de desarrollo de las competencias.

D. Integración curricular de las TIC de acuerdo con el Plan TIC del centro.

En las asignaturas impartidas por el departamento de física y química se buscará la integración de las herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje: envío de tareas a través de Teams o del aula Virtual, realización de cuestionarios online, búsqueda de contenido relevante a través de la red, etc.

Además, se propondrán actividades para contribuir al desarrollo de la competencia digital de los alumnos de la ESO.

Atendiendo a la documentación facilitada por la comisión TIC del centro, los alumnos realizarán al menos un trabajo utilizando los recursos digitales de las herramientas Office (Word y Power Point). Para los diferentes cursos de la ESO se han planteado las siguientes propuestas:

ASIGNATURA	ACTIVIDADES
FISICA Y QUÍMICA 3º ESO	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición oral utilizando PowerPoint sobre la obtención de sustancias químicas interesantes desde el punto de vista industrial • Exposición oral utilizando PowerPoint contemplando los problemas medioambientales • Trabajo Word sobre la energía eléctrica y sus diferentes transformaciones • Trabajo Word sobre el campo magnético terrestre o las propiedades magnéticas de minerales

En todos los cursos de la ESO y Bachillerato se utilizarán los medios audiovisuales disponibles, así como material informático, siempre que permitan aclarar o completar información sobre los temas tratados, o bien visionar experiencias de difícil realización en el laboratorio. Además, se hará uso del **aula virtual y/o de la herramienta Microsoft Teams**, donde cada profesor pondrá a la disposición de los alumnos todo el material didáctico necesario para el seguimiento de cada unidad y tareas o trabajos.

A través de estas herramientas se podrá establecer un canal de comunicación entre profesor y los estudiantes, con el fin de exponer y resolver posibles dudas o problemas.

Además, se establecerá un horario de resolución de dudas y envío y entrega de tareas, apelando al derecho de desconexión digital.

E. Programa de Actividades extraescolares y complementarias

A continuación se recogen las actividades que consideramos más adecuadas para realizar este curso:

- Posible organización de conferencias y/o videoconferencias relacionadas con diferentes temas científicos: solicitud de charla con motivo del Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia Edición 2023 (<https://11defebrero.org/>)
- Visita al MUNCYT en Madrid para los alumnos de 3º ESO.

F. Fomento de la Cultura Emprendedora

A través de la **física y química**, los alumnos pueden desarrollar habilidades que estimulan la adquisición y el desarrollo del **espíritu emprendedor**, ya que se trabajan aptitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo, la capacidad de comunicación, la adaptabilidad, la observación y el análisis, la capacidad de síntesis, la visión emprendedora y el sentido crítico. El trabajo diario en clase y/o en el laboratorio ayudará a alcanzar este fin utilizando:

- Estrategias para la resolución de los problemas: identificar los datos e interpretarlos, reconocer qué datos faltan para poder resolver el problema, identificar la pregunta y analizar qué es lo que se nos pregunta.

- Ejercicios de creatividad colectiva entre los alumnos que ayuden a resolver una necesidad cotidiana.
- Su propia iniciativa personal para tomar decisiones desde su espíritu crítico.
- Sus propios errores para aprender a equivocarse y ofrecer sus propias respuestas.
- El trabajo en equipo para negociar, cooperar y construir acuerdos.

G. Plan de recuperación de las materias suspensas en convocatoria ordinaria

Desde el departamento de física y química se mantendrá un seguimiento activo sobre los alumnos que durante el curso 2022-2023 tengan alguna asignatura pendiente de física y química de los cursos anteriores.

Durante el curso 2022-2023 se pueden presentar tres posibles escenarios:

1. Educación presencial.
2. Educación presencial con un confinamiento puntual de duración determinada.
3. Educación a distancia (100 % online).

Los criterios generales para la evaluación de los alumnos con materias suspensas serán los mismos para cada escenario, la única diferencia radica en el formato de envío de tareas o realización de la prueba objetiva. Será en formato papel en los casos 1 y 2, y en formato digital en el caso 3.

En general, se intentará seguir los siguientes pasos con el fin de que los alumnos superen las asignaturas suspensas:

- Se entregarán **fichas de actividades** adaptadas a la materia no superada, con la finalidad de que pueda recordar y trabajar los contenidos durante el curso presente. Estas fichas pueden contar hasta un 50% de la calificación.

En los escenarios 1 y 2, el cuadernillo de actividades se facilitará a los alumnos en formato papel o digital (quedando a criterio de cada profesor) mientras que en el escenario 3, la entrega será de forma telemática, a través del correo electrónico de la Junta de Castilla y León o de mensaje de chat en Teams.

Dichas actividades serán entregadas a los profesores del departamento en las fechas fijadas para que sean corregidas. Serán devueltas al alumno a la mayor brevedad, para

que pueda consultar los posibles fallos que haya tenido y le sirva como material de estudio de la asignatura.

En el escenario 1 las actividades se entregarán en formato papel o digital (queda a criterio de cada profesor) mientras que en los escenarios 2 y 3, la entrega será de forma telemática, a través del correo electrónico de la Junta de Castilla y León o de mensaje de chat en Teams.

- Se realizarán dos **pruebas objetivas escritas** en la fecha que fije Jefatura de Estudios, en la que cada alumno se examinará de la parte de la materia que se haya determinado anteriormente, con actividades similares a las trabajadas en las fichas. Estas pruebas contarán hasta un 50% de la calificación.

En el escenario 1, la prueba escrita se realizará de forma presencial en formato papel en la fecha exacta que determine Jefatura de Estudios. En el escenario 2, la prueba escrita también se realizará en formato papel permitiendo cierta flexibilidad en la fecha fijada para ello. Tendrá lugar una vez que el alumno y/o profesor se hayan incorporado a la actividad presencial en el centro escolar. En el escenario 3, la prueba escrita tendrá lugar a través de herramientas digitales tales como el Aula virtual o Microsoft Teams (cuestionario de Forms, tipo test, preguntas cortas, preguntas de desarrollo, resolución de problemas, ...). Se puede obligar a mantener la cámara activada. Además, si el profesor tiene sospecha de que el alumno copia o que no ha hecho algún ejercicio por sí mismo, podrá comunicarse mediante videollamada para corroborarlo, pudiendo poner un cero en caso de que el alumno no sea capaz de contestar de forma correcta.

Además, en el proceso de evaluación de materias suspensas se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- La asignatura se dará como aprobada si el alumno consigue superar las pruebas y/o trabajos con una nota superior a 5.
- La nota numérica, en el caso de tener pendiente la asignatura de 1º de Bachillerato, se calculará haciendo media aritmética entre las notas obtenidas en la parte de física y de química.
- En caso de que un alumno esté cursando física y química en 3º de la ESO, teniendo pendiente la física y química de 2º de la ESO, los profesores que imparten la asignatura de 3º harán el seguimiento a dicho alumno. Si se diera el caso de que aprobara la asignatura de 3º se dará por superada la del curso anterior, si la tuviera suspensa.

- En caso de que un alumno esté cursando física y química en 4º de la ESO, teniendo pendiente la física y química de 2º y/o 3º de la ESO, los profesores que imparten la asignatura de 4º harán el seguimiento a dicho alumno. Si se diera el caso de que aprobara la asignatura de 4º se darán por superadas las de cursos anteriores, si las tuviera suspensas.

H. Evaluación de la práctica docente

Desde el Departamento se proponen las siguientes plantillas para la evaluación de la práctica docente en cada una de las materias del Departamento y con una periodicidad trimestral.

La valoración de cada indicador se concreta en una escala del 1 (mínimo) al 10 (máximo).

PLANIFICACIÓN

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Programa la asignatura teniendo en cuenta los objetivos y las competencias clave previstas en las leyes educativas.		
Programa la asignatura teniendo en cuenta el tiempo disponible para su desarrollo.		
Detecta las necesidades de los alumnos a través de una buena observación en el aula o a través de una prueba de evaluación 0.		
Utiliza materiales accesibles a todos en cuanto a su coste económico y a su accesibilidad.		
Selecciona y secuencia de forma progresiva los contenidos de la programación de aula teniendo en cuenta las particularidades de cada uno de los grupos de estudiantes.		
Planifica las clases de modo flexible, preparando actividades y recursos ajustados a la programación de aula y a las necesidades y a los intereses del alumnado.		
Establece los criterios, procedimientos y los instrumentos de evaluación, coevaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso de aprendizaje de sus alumnos y alumnas.		
Se coordina con el profesorado de otros departamentos que puedan tener contenidos afines a su asignatura.		

Se coordina con los miembros del Departamento que imparten el mismo nivel.		
Prevé las actividades a realizar con los especialistas que entran en el aula (PT y Apoyos inclusivos)		

2. MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Plantea situaciones que introduzcan la unidad (lecturas, debates, diálogos...).		
Relaciona los aprendizajes con aplicaciones reales o con su funcionalidad.		
Informa sobre los progresos conseguidos y las dificultades encontradas.		
Informa adecuadamente y en un breve espacio de tiempo a las familias de los alumnos (vía agenda, mail, teléfono, etc.)		
Relaciona los contenidos y las actividades con los intereses del alumnado.		
Estimula la participación activa de los estudiantes en clase.		
Promueve la reflexión de los temas tratados.		

3. DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Resume las ideas fundamentales discutidas antes de pasar a una nueva unidad o tema con mapas conceptuales, esquemas...		
Cuando introduce conceptos nuevos, los relaciona, si es posible, con los ya conocidos; intercala preguntas aclaratorias; pone ejemplos...		
Tiene predisposición para aclarar dudas y ofrecer asesorías dentro y fuera de las clases.		

Utiliza ayuda audiovisual o de otro tipo para apoyar los contenidos en el aula.		
Promueve el trabajo cooperativo y mantiene una comunicación fluida con los estudiantes.		
Desarrolla los contenidos de una forma ordenada y comprensible para los alumnos y las alumnas.		
Plantea actividades que permitan la adquisición de objetivos y competencias propias de la etapa educativa.		
Plantea actividades grupales e individuales.		

4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Realiza la evaluación inicial al principio de curso para ajustar la programación al nivel de los estudiantes.		
Detecta los conocimientos previos de cada unidad didáctica.		
Revisa, con frecuencia, los trabajos propuestos en el aula y fuera de ella.		
Proporciona la información necesaria sobre la resolución de las tareas y cómo puede mejorarlas.		
Corrige y explica de forma habitual los trabajos y las actividades de los alumnos y las alumnas, y da pautas para la mejora de sus aprendizajes.		
Utiliza suficientes criterios de evaluación que atiendan de manera equilibrada la evaluación de los diferentes contenidos.		
Favorece los procesos de autoevaluación y coevaluación.		

Propone nuevas actividades que faciliten la adquisición de objetivos cuando estos no han sido alcanzados suficientemente.		
Propone nuevas actividades de mayor nivel cuando los objetivos han sido alcanzados con suficiencia.		
Utiliza diferentes técnicas de evaluación en función de los contenidos, el nivel de los estudiantes, etc.		
Emplea diferentes medios para informar de los resultados a los estudiantes y a los padres.		

I. Evaluación de la Programación Didáctica

OBJETIVOS	Valoración (1-4)*	Temporalización	Responsables	Propuesta de mejora
Se han trabajado todos los objetivos		Trimestral	Profesor de la materia	
Se han trabajado todas las competencias		Trimestral	Profesor de la materia	
Grado de consecución de competencias		Trimestral	Profesor de la materia	
Grado de consecución de objetivos		Trimestral	Profesor de la materia	
CONTENIDOS				
Se han trabajado todos los contenidos		Trimestral	Profesor de la materia	
Grado de adquisición de conceptos teóricos y prácticos.		Trimestral	Profesor de la materia	
METODOLOGÍA Y DIDÁCTICA				
Metodologías aplicadas.		Mensual	Profesor de la materia	
Aplicación de las actividades.		Mensual	Profesor de la materia	
Utilidad de las actividades.		Mensual	Profesor de la materia	
Diversidad de las actividades.		Mensual	Profesor de la materia	

Adecuación de la metodología a las necesidades del aula.		Mensual	Profesor de la materia	
Adecuación de la metodología a la adquisición de competencias		Trimestral	Profesor de la materia	
Resultados de alumnos con materia pendiente		1 ^{er} trimestre	Profesor de la materia	
Aprovechamiento del PFL		Trimestral	Profesor de la materia	
Coordinación entre los miembros del Departamento		Trimestral	Miembros del Departamento	
RECURSOS MATERIALES				
Aprovechamiento de los recursos del Centro		Trimestral	Profesor de la materia	
Material audiovisual		Trimestral	Profesor de la materia	
Material informático		Trimestral	Profesor de la materia	
Coordinación interdepartamental		Trimestral	Profesor de la materia	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN				
Se ha trabajado la superación de todos los criterios de evaluación		Trimestral	Profesor de la materia	
Grado de consecución de los criterios de evaluación y de los indicadores de desarrollo		Trimestral	Profesor de la materia	
ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD, APOYO Y REFUERZO				

Se proponen actividades de dificultad graduada para el trabajo de los mismos contenidos		Mensual	Profesor de la materia	
Se proponen actividades de refuerzo y profundización.		Mensual	Profesor de la materia	
Se proponen tareas de apoyo y afianzamiento.		Mensual	Profesor de la materia	

***Valoración:** 1 – 25% ; 2 – 50%; 3 – 75%; 4 – 100%.

