

PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

IPEP DE JAÉN

CURSO 2023-2024



<i>Introducción</i>	3
<i>Composición del departamento de Física y Química</i>	4
<i>Distribución de grupos y materias en el IPEP y SIPEP</i>	4
<i>Definición y carácter de la modalidad semipresencial</i>	5
<i>Definición y carácter de la modalidad a distancia</i>	5
<i>El bachillerato en la LOMLOE</i>	
<i>Competencias clave</i>	7
<i>Descriptorios operativos de las competencias clave para Bachillerato</i>	8
<i>Física y Química 1º de bachillerato</i>	16
<i>Saberes básicos</i>	
<i>Competencias específicas y criterios de evaluación</i>	
<i>Temporalización</i>	
<i>Física 2º de bachillerato</i>	23
<i>Saberes básicos</i>	
<i>Competencias específicas y criterios de evaluación</i>	
<i>Temporalización</i>	
<i>Química 2º de bachillerato</i>	30
<i>Saberes básicos</i>	
<i>Competencias específicas y criterios de evaluación</i>	
<i>Temporalización</i>	
<i>Metodología en Bachillerato</i>	37
<i>Evaluación en bachillerato</i>	38
<i>Instrumentos y criterios de calificación para bachillerato</i>	40
<i>Plagios y fraudes en la realización de pruebas escritas y tareas</i>	42
<i>PLANES NO FORMALES</i>	44
<i>PACGS FÍSICA</i>	44
<i>PACGS QUÍMICA</i>	47
<i>PAU PARA MAYORES DE 25 AÑOS (QUÍMICA)</i>	50
<i>CUESTIONES ESPECÍFICAS</i>	
<i>Temas transversales</i>	53
<i>Atención al alumnado con materias pendientes</i>	55
<i>Materiales y recursos didácticos</i>	55
<i>Control de asistencia y absentismo</i>	56
<i>Actividades complementarias y extraescolares</i>	56
<i>Tratamiento de la lectura</i>	56
<i>Medidas a adoptar en caso de suspensión de actividad lectiva</i>	57

INTRODUCCIÓN

El **Instituto Provincial de Educación Permanente de Jaén** es un Centro Público Oficial de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía, en el que se imparten, entre otros, los siguientes estudios para personas adultas en la modalidad semipresencial y a distancia:

- Enseñanza Secundaria para Personas Adultas, ESPA (semipresencial y a distancia).
- Bachillerato para personas adultas (Bachillerato General y semipresencial)
- Preparación para las pruebas libres de obtención del título de bachiller para mayores de 20 años.
- Pruebas de acceso a la universidad para personas mayores de 25 años.
- Preparación para la prueba de acceso a Ciclos Formativos de Grado Superior (presencial y a distancia).

Este año, y como novedad, se ha organizado un doble turno (mañana y tarde) para los grupos de bachillerato (diferenciados con las letras A y B, respectivamente). El turno a distancia se designa por las letras C, y el de Centro penitenciario como CP y el bachillerato general con G. Se han combinado grupos, para reducir el número de horas de atención telemática, quedando unidos los grupos de mañana con el Centro penitenciario y los grupos de tarde con las modalidades a distancia (que, curiosamente, han visto reducido el cupo de horas de dedicación telemática)

En el caso de los planes no formales, que siempre se imparten en turno de tarde, disponemos de grupo presencial y a distancia. Este último se consigna con la letra C.

No se nos ha asignado hora para la preparación de PLB ni para PAU de Física. También hemos “perdido la ESPA”, debido a que nuestro compañero Esteban Morales este año se ocupará 5 horas de su horario a la funciones especiales relacionadas con el diseño de nuevos materiales para la Enseñanza de Adultos en Andalucía.

En concreto, el Departamento de Física y Química se encargará de impartir las siguientes materias en los siguientes grupos:

En el IPEP

ASIGNATURAS (Abreviatura)	GRUPOS	HORAS DE DOCENCIA DIRECTA	HORAS DE DOCENCIA TELEMÁTICA
Física y Química 1º Bachillerato (semipresencial y General)	1º BC A + CP 1º BC B + G	2 2	2 1
Física 2º Bachillerato	2º BC A + CP + G	2	2
Química 2º Bachillerato	2º BC A + CP B + G	2 2	2 1
Física Prueba de Acceso a ciclos formativos de Grado Superior (PAGS)	PAGS PAGS B (Modalidad a distancia)	2 0	0 2
Química Prueba de Acceso a ciclos formativos de Grado Superior (PAGS)	PAGS PAGS C (Modalidad a distancia)	2 0	0 2
Química Prueba de Acceso a la Universidad para mayores de 25 años	PAU	1	0

En la SIPEP "Fanny Rubio" de Linares:

ASIGNATURAS (Abreviatura)	GRUPOS	HORAS DE DOCENCIA DIRECTA (DD)	HORAS DE DOCENCIA TELEMÁTICA (DT)
Física y Química 1º Bachillerato	1º BC	2	2
Física 2º Bachillerato	2º BC	2	2
Química 2º Bachillerato	2º BC	2	2
Física Prueba de Acceso a la Universidad para mayores de 25 años	PAU	1	0
Química Prueba de Acceso a la Universidad para mayores de 25 años	PAU	1	0
Química Prueba de Acceso a ciclos de Grado superior (PAGS)	PAGS C	2	0
Matemáticas Prueba de Acceso a ciclos formativos de Grado Superior (PAGS)	PAGS	2	0

COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

D. Esteban Moya Morales	Tutor Bachillerato Ciencias estebanipep@gmail.com
D. Manuel Ortega García	Jefe de Departamento miprofedefisica@gmail.com
D ^a María Cámara Colmenero	Profesora del SIPEP de Linares mcamcol1987@gmail.com

DISTRIBUCIÓN DE GRUPOS Y MATERIAS EN EL IPEP

Reparto horario:

IPEP de Jaén

ASIGNATURAS	Grupos	Docencia directa	Docencia telemática	Total
Manuel Ortega García				
Física 2	2BC + CP + G	2	2	4
Química 2	2BC A+B+CP+G	4	3	7
Física (PAGS)	PAGS	2	0	2
	PAGS-B	0	2	2
Jefatura de Departamento				2
>55				2
Esteban Moya Morales				
Física 2	1	4	0	4
PREPARACIÓN DE MATERIALES	Junta de Andalucía			5
Física y Química 1	A, B, CP y G	4	3	7

Química (PACGS)	PAGS Y PAGS C	2	2	4
Tutoría 2 Bachi		0	0	0
>55				2

SIPEP "Fanny Rubio" de Linares

ASIGNATURAS	Grupos	Docencia directa	Docencia telemática	Total
María Cámara Colmenero				
Física 2	2BC	2	2	4
Química 2	2BC	2	2	4
PAU >25 Física		1	0	1
PAU >25 Química		1	0	1
Física y Química 1	1BC	2	2	4
Química (PAGS)	PAGS C	2	0	2
Matemáticas (PAGS)	PAGS A,B,C	2	0	2

DEFINICIÓN Y CARÁCTER DE LA MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

1. La enseñanza ofertada en la modalidad semipresencial se impartirá mediante la combinación de sesiones lectivas colectivas presenciales, de obligada asistencia para el alumnado, y sesiones de docencia telemática.
2. Las sesiones de docencia presencial tendrán como objetivo facilitar al alumnado las ayudas pertinentes en la realización de tareas, resolver dudas respecto a los aspectos esenciales del currículo, orientar hacia el uso de las herramientas de comunicación empleadas por esta modalidad de enseñanza, afianzar las interacciones cooperativas entre el alumnado, promover la adquisición de los conocimientos, competencias básicas o profesionales que correspondan y, en su caso, reforzar la práctica de las destrezas orales.
3. Las sesiones de docencia telemática se llevarán a cabo mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y se realizarán a través de la plataforma Moodle, con las herramientas y procedimientos adecuados de comunicación entre profesorado y alumnado y del alumnado entre sí. En las sesiones telemáticas se abordará el trabajo en colaboración, el envío y evaluación de tareas y actividades, la incorporación de herramientas para la autocorrección de actividades interactivas, el seguimiento de la actividad de las personas participantes y la utilización de mecanismos de evaluación del alumnado.
4. En las enseñanzas impartidas en la modalidad semipresencial se utilizarán, entre otros, materiales didácticos dotados de un enfoque, lenguaje, estructura, formato, extensión, enlaces, elementos multimedia e interactividad apropiados para su uso en entornos virtuales a través de procesos de teleformación. Dichos materiales didácticos facilitarán la autonomía del aprendizaje del alumnado.

DEFINICIÓN Y CARÁCTER DE LA MODALIDAD A DISTANCIA

Esta modalidad la tenemos implantada tanto en las materias del Bachillerato General, de 1º y 2º de Bachillerato, como en las materias de Física y Química para la preparación de la Prueba de Acceso a Ciclos de Grado Superior, PAGS.

1. La modalidad de enseñanza a distancia es aquella que puede ser cursada sin necesidad de asistir a un centro docente, mediante docencia telemática que posibilite la interactividad de alumnado y profesorado situados en distinto lugar, sin perjuicio de la realización de determinadas pruebas que exigirán la presencia física del alumnado o, en su caso, la identificación personal fehaciente del mismo.

2. Las enseñanzas impartidas en la modalidad a distancia se llevarán a cabo mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y se realizarán a través de una plataforma virtual de aprendizaje que permita la comunicación entre el alumnado y de éste con el profesorado, el trabajo en colaboración, el envío y evaluación de tareas y actividades, la incorporación de herramientas para la autocorrección de actividades interactivas, el seguimiento de la actividad de las personas participantes y la utilización de mecanismos de evaluación del alumnado.

3. En las enseñanzas impartidas en la modalidad a distancia los procesos de enseñanza y aprendizaje se desarrollarán utilizando materiales didácticos especialmente diseñados para dicha modalidad y dotados de un enfoque, lenguaje, estructura, formato, extensión, enlaces, elementos multimedia e interactividad apropiados para su uso en entornos virtuales a través de procesos de teleformación. Dichos materiales didácticos facilitarán la autonomía del aprendizaje y se complementarán con un conjunto de acciones de carácter formativo y orientador dirigidas al alumnado, que constituirán el seguimiento de su proceso de aprendizaje y su apoyo tutorial.

La docencia en la modalidad a distancia fomentará el trabajo autónomo del alumnado tanto en la adquisición de contenidos como en las destrezas necesarias para el aprendizaje.

El profesorado guiará el proceso, explicará conceptos o procedimientos que presenten cierta complejidad, aclarará dudas y orientará las actuaciones y actividades educativas de manera individual o colectiva. Con este propósito, contaremos con la inestimable ayuda de multitud de canales dedicados a estas temáticas en Youtube, aunque cabe destacar que entre ellos están los creados, ex profeso, por los integrantes de este humilde departamento.

La comunicación con el alumnado podrá desarrollarse de forma sincrónica a través del chat, videoconferencia u otro recurso, según el horario del profesorado; o de manera diacrónica a través del correo, foros u otros canales de comunicación.

En esta modalidad de enseñanza se encuentran dos grupos para la preparación de la prueba de acceso a ciclos formativos de grado superior, uno para la materia de Química y otro para la materia de Física, a los que podrían sumarse (en función de las matriculaciones) los alumnos de bachillerato General y el Centro Penitenciario de Jaén.

Para estas enseñanzas se utilizará, al igual que en la modalidad semipresencial, la plataforma educativa Moodle que se constituirá en herramienta base del proceso de enseñanza y aprendizaje y que será depositaria de toda la información necesaria para el desarrollo de la actividad docente: programaciones, calendarios, evaluación, foros, mensajería, eventos, sala de videoconferencias, entre otras.

4. La plataforma será gestionada por la Consejería de Educación y Deporte y dispondrá de un apoyo técnico permanente. Dicha plataforma facilitará los medios técnicos para posibilitar la coordinación entre los centros autorizados que impartan una misma enseñanza.

EL BACHILLERATO EN LA LOMLOE

Según la Instrucción 14/2022, de 24 de junio, el currículo del segundo curso de Bachillerato para personas adultas se regirá por lo dispuesto en la Orden de 25 de enero de 2018, por la que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato para personas adultas en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Como en el presente curso se completa la transición, procede la modificación de programaciones en el segundo curso, tanto para Física como para Química. Para su diseño nos hemos guiado por el Real Decreto 243/2022 y por su concreción en Andalucía, recogida en la Orden de 30 de Mayo.

Según las Instrucciones 15/2022 de 24 de junio (apdo 5.4) el carácter, los materiales, el currículo, la metodología, la evaluación, las funciones específicas del profesorado y de la tutoría, en la modalidad a distancia quedan definidos en los artículos 2, 4, 7, 8, 9, 11 y 12 del Decreto 359/2011, de 7 de diciembre. En este Decreto se dice: “El conjunto de objetivos, resultados de aprendizaje, competencias básicas, contenidos y criterios de evaluación de las enseñanzas impartidas en las modalidades semipresencial y a distancia serán con carácter general los establecidos en el currículo para cada enseñanza a las que se refiere este Decreto en la modalidad presencial”, con lo que procede extrapolarlo a la presente situación.

COMPETENCIAS CLAVE EN BACHILLERATO:

El Bachillerato tiene como finalidad proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y aptitud. Debe, asimismo, facilitar la adquisición y el logro de las competencias indispensables para su futuro formativo y profesional, y capacitarlo para el acceso a la educación superior.

Para cumplir estos fines, es preciso que esta etapa contribuya a que el alumnado progrese en el grado de desarrollo de las competencias que, de acuerdo con el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, debe haberse alcanzado al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria. Las competencias clave que se recogen en dicho Perfil de salida son las siguientes:

- 1- Competencia en comunicación lingüística.
- 2- Competencia plurilingüe.
- 3- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- 4- Competencia digital.
- 5- Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- 6- Competencia ciudadana.
- 7- Competencia emprendedora.
- 8- Competencia en conciencia y expresión culturales.

Estas competencias clave son la adaptación al sistema educativo español de las establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente y reguladas, a nivel estatal, en el RD 243/2022 de 5 de abril que en el Decreto 103/2023 quedan explícitamente definidas y acompañadas de los descriptores operativos del nivel de adquisición a la conclusión del bachillerato.

De la misma manera, en el diseño de las enseñanzas mínimas de las materias de Bachillerato, se mantiene y adapta a las especificidades de la etapa la necesaria vinculación entre dichas competencias clave y los principales retos y desafíos globales del siglo XXI a los que el alumnado va a verse confrontado. Esta vinculación seguirá dando sentido a los aprendizajes y proporcionará el punto de partida para favorecer situaciones de aprendizaje relevantes y significativas, tanto para el alumnado como para el personal docente.

Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y objetivos del Bachillerato está vinculada a la adquisición y desarrollo de dichas competencias clave. Por este motivo, los descriptores operativos de cada una de las competencias clave constituyen el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de las diferentes materias. Esta vinculación entre descriptores operativos y competencias específicas propicia que de la evaluación de estas últimas pueda colegirse el grado de adquisición de las competencias clave esperadas en Bachillerato y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para la etapa.

Descriptores operativos de las competencias clave para Bachillerato

A continuación, se definen cada una de las competencias clave y se enuncian los descriptores operativos del nivel de adquisición esperado al término del Bachillerato. Para favorecer y explicitar la continuidad, la coherencia y la cohesión entre etapas, se incluyen también los descriptores operativos previstos para la enseñanza básica.

Es importante señalar que la adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única materia, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas materias y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.

Competencia en comunicación lingüística (CCL)

La competencia en comunicación lingüística supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa.

La competencia en comunicación lingüística constituye la base para el pensamiento propio y para la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la signación para pensar y para aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.

Descriptores operativos

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...
CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.	CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.
CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.	CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.	CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.	CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.	CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia plurilingüe (CP)

La competencia plurilingüe implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o lenguas familiares y en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.

Descriptorios operativos

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...
CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.	CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.	CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.
CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.	CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (competencia STEM por sus siglas en inglés) entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.

La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos. La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social.

La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con

las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

Descriptores operativos

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...
STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.	STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.	STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...
STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.	STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.	STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.
STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.	STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

Competencia digital (CD)

La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas.

Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la educación mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.

Descriptores operativos

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...
CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.	CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.
CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.	CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.
CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.	CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...
CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.	CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.	CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)

La competencia personal, social y de aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia; y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida. Incluye también la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar los procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de las demás personas, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro; así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.

Descriptorios operativos

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...
--	--

CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.	CPSAA1.1 Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje. CPSAA1.2 Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.
CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.	CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.
CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.	CPSAA3.1 Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia. CPSAA3.2 Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.
CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.	CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.
CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.	CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

Competencia ciudadana (CC)

La competencia ciudadana contribuye a que alumnos y alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

Descriptores operativos

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...
CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.	CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.

CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución Española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.	CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.	CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.
CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodpendencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.	CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecodpendencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

Competencia emprendedora (CE)

La competencia emprendedora implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre. Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.

Descriptorios operativos

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...
CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.	CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.
CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.	CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.	CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.
--	---

Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

La competencia en conciencia y expresión culturales supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad. Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.

Descriptores operativos

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...
CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.	CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.
CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.	CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...
CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.	CCEC3.1 Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística. CCEC3.2 Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.

<p>CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.</p>	<p>CCEC4.1 Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.</p> <p>CCEC4.2 Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.</p>
--	---

FÍSICA Y QUÍMICA

1º de Bachillerato

Modalidad semipresencial y General (a distancia)

El Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, desarrolla y concreta los saberes mínimos de las materias de bachillerato. Por su parte, la Junta de Andalucía, haciendo uso de su competencia en aspectos educativos, concreta y explicita algunos aspectos de dicho currículo. Estos quedan recogidos en la Orden de 30 de mayo de 2023, y son la base sobre la que hemos cimentado la presente programación.

Por otro lado, la materia de Física y Química de 1º de bachillerato en la modalidad de Bachillerato General se ofertará en su modalidad de impartición a distancia, según la Instrucción 14/2022 de 24 de junio (punto tercero apartado 5).

Las enseñanzas de Física y Química en Bachillerato contribuyen de forma activa a que cada estudiante adquiera una base cultural científica rica y de calidad que le permita desenvolverse con soltura en una sociedad que demanda perfiles científicos y técnicos para la investigación y para el mundo laboral.

El enfoque STEM que se pretende otorgar a la materia de Física y Química prepara al alumnado de forma integrada en las ciencias, para afrontar un avance que se orienta a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Muchos alumnos y alumnas ejercerán probablemente profesiones que todavía no existen en el mercado laboral actual, por lo que el currículo de esta materia es abierto y competencial, y tiene como finalidad no solo contribuir a profundizar en la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes de la ciencia, sino también encaminar al alumnado a diseñar su perfil personal y profesional de acuerdo a las que serán sus preferencias para el futuro.

El currículo de Física y Química se organiza en tres bloques los saberes básicos. El primer bloque de saberes básicos recoge la **estructura de la materia** y del enlace químico, lo que es fundamental para la avanzar en este curso y el siguiente, no solo en las materias de Física y de Química, sino también en otras disciplinas científicas que se apoyan en estos contenidos como la Biología. A continuación, el bloque de **reacciones químicas** proporciona al alumnado un mayor número de herramientas para la realización de cálculos estequiométricos avanzados y cálculos en general con sistemas fisicoquímicos importantes, como las disoluciones y los gases ideales. Los saberes básicos propios de la Química terminan con el bloque sobre **Química orgánica**, que se introdujo en el último curso de la Educación Secundaria Obligatoria y que se presenta en esta etapa con una mayor profundidad, incluyendo las propiedades generales de los compuestos del carbono, dominando su nomenclatura. Esto preparará a los estudiantes para afrontar en el curso siguiente cómo es la estructura y reactividad de los mismos, algo de evidente importancia en muchos ámbitos de nuestra sociedad actual, como por ejemplo, la síntesis de fármacos y de polímeros.

Los saberes de Física comienzan con un estudio profundo del bloque de cinemática. Este bloque se presenta desde un enfoque vectorial, de modo que la carga matemática de esta unidad se vaya adecuando a los requerimientos del desarrollo madurativo del alumnado. Además, comprende un mayor número de movimientos que les permite ampliar las perspectivas de esta rama de la mecánica. Igual de importante es conocer cuáles son las causas del movimiento, por eso el siguiente bloque presenta los conocimientos, destrezas y actitudes correspondientes a la estática y a la dinámica. Aprovechando el enfoque vectorial del bloque anterior, el alumnado aplica esta herramienta a describir los efectos de las fuerzas sobre partículas y sobre sólidos rígidos en lo referido al estudio del momento que produce una fuerza, deduciendo cuáles son las causas en cada caso. Por último, el bloque de energía presenta los saberes como profundización en el trabajo, la potencia y la energía mecánica y su conservación; así como en los aspectos básicos de termodinámica que le permitan entender el funcionamiento de sistemas termodinámicos simples y sus aplicaciones más inmediatas. Todo ello encaminado a comprender la importancia del concepto de energía en nuestra vida cotidiana y en relación con otras disciplinas científicas y tecnológicas.

Física y Química se presenta como una propuesta integradora que afianza las bases del estudio, poniendo de manifiesto el aprendizaje competencial, despertando vocaciones científicas entre el

alumnado, combinado con una metodología integradora STEM, que asegure un aprendizaje significativo.

SABERES BÁSICOS

A. Enlace químico y estructura de la materia.

FISQ.1.A.1. Desarrollo de la tabla periódica: contribuciones históricas a su elaboración actual e importancia como herramienta predictiva de las propiedades de los elementos. Primeros intentos de clasificación de los elementos químicos: las triadas de Döbereiner y las octavas de Newlands, entre otros. Clasificaciones periódicas de Mendeleiev y Meyer. La tabla periódica actual.

FISQ.1.A.2. Estructura electrónica de los átomos: explicación de la posición de un elemento en la tabla periódica y de la variación en las propiedades de los elementos químicos de cada grupo y periodo. Los espectros atómicos y la estructura electrónica de los átomos. La configuración electrónica y el sistema periódico. Propiedades periódicas de los elementos químicos: radio atómico, energía de ionización y afinidad electrónica.

FISQ.1.A.3. Teorías sobre la estabilidad de los átomos e iones: predicción de la formación de enlaces entre los elementos, representación de estos y deducción de cuáles son las propiedades de las sustancias químicas. Comprobación a través de la observación y la experimentación. El enlace covalente: estructuras de Lewis para el enlace covalente. La polaridad de las moléculas. Fuerzas intermoleculares. Estructura y propiedades de las sustancias con enlace covalente: sustancias moleculares y redes covalentes. El enlace iónico. Cristales iónicos. Propiedades de los compuestos iónicos. El enlace metálico. Estructura y propiedades. Propiedades de las sustancias con enlace metálico.

FISQ.1.A.4. Formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos (normas establecidas por la IUPAC): composición y las aplicaciones que tienen en la vida cotidiana.

B. Reacciones químicas.

FISQ.1.B.1. Leyes fundamentales de la Química: relaciones estequiométricas en las reacciones químicas y en la composición de los compuestos. Resolución de cuestiones cuantitativas relacionadas con la Química en la vida cotidiana. Ley de Lavoisier de conservación de la masa, ley de Proust de las proporciones definidas y ley de Dalton de las proporciones múltiples. Composición centesimal de un compuesto. Cálculos estequiométricos en las reacciones químicas. Riqueza de un reactivo. Rendimiento de una reacción. Reactivo limitante y reactivo en exceso.

FISQ.1.B.2. Clasificación de las reacciones químicas: relaciones que existen entre la química y aspectos importantes de la sociedad actual como, por ejemplo, la conservación del medioambiente o el desarrollo de fármacos. Reacciones exotérmicas y endotérmicas. Reacciones de síntesis, sustitución, doble sustitución, descomposición y combustión.

Observación de distintos tipos de reacciones y comprobación de su estequiometría. Importancia de las reacciones de combustión y su relación con la sostenibilidad y medio ambiente. Importancia de la industria química en la sociedad actual.

FISQ.1.B.3. Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos, como gases ideales o disoluciones y sus propiedades: variables mesurables propias del estado de los mismos en situaciones de la vida cotidiana. Constante de Avogadro. Concepto de mol, masa atómica, masa molecular y masa fórmula. Masa molar. Leyes de los gases ideales. Volumen molar. Condiciones normales o estándar de un gas. Ley de Dalton de las presiones parciales. Concentración de una disolución: concentración en masa, molaridad y fracción molar.

FISQ.1.B.4. Estequiometría y termoquímica de las reacciones químicas: aplicaciones en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química. Los sistemas termodinámicos en Química. Variables de estado. Equilibrio térmico y temperatura. Procesos a volumen y presión constantes. Concepto de Entalpía. La ecuación termoquímica y los diagramas de entalpía. Determinación experimental de la entalpía de reacción. Entalpías de combustión, formación y enlace. La ley de Hess.

C. Química orgánica.

FISQ.1.C.1. Propiedades Físicas y Químicas generales de los compuestos orgánicos a partir de las estructuras químicas de sus grupos funcionales: generalidades en las diferentes series homólogas y aplicaciones en el mundo real. Características del átomo de carbono. Enlaces sencillos, dobles y triples. Grupo funcional y serie homóloga. Propiedades físicas y químicas generales de los hidrocarburos, los compuestos oxigenados y los nitrogenados.

FISQ.1.C.2. Reglas de la IUPAC para formular y nombrar correctamente algunos compuestos orgánicos mono y polifuncionales (hidrocarburos, compuestos oxigenados y compuestos nitrogenados).

D. Cinemática.

FISQ.1.D.1. Variables cinemáticas en función del tiempo en los distintos movimientos que puede tener un objeto, con o sin fuerzas externas: resolución de situaciones reales relacionadas con la Física y el entorno cotidiano. Posición, desplazamiento, velocidad media e instantánea, aceleración, componentes intrínsecas de la aceleración. Carácter vectorial de estas magnitudes.

FISQ.1.D.2. Variables que influyen en un movimiento rectilíneo y circular: magnitudes y unidades empleadas. Movimientos cotidianos que presentan estos tipos de trayectoria. Clasificación de los movimientos en función del tipo de trayectorias y de las composiciones intrínsecas de la aceleración. Estudio y elaboración de gráficas de movimientos a partir de observaciones experimentales y/o simulaciones interactivas. Estudio de los movimientos rectilíneo y uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado, circular uniforme y circular uniformemente acelerado.

FISQ.1.D.3. Relación de la trayectoria de un movimiento compuesto con las magnitudes que lo describen. Relatividad de Galileo. Composición de movimientos: tiro horizontal y tiro oblicuo.

E. Estática y dinámica.

FISQ.1.E.1. Predicción, a partir de la composición vectorial, del comportamiento estático o dinámico de una partícula y un sólido rígido bajo la acción de un par de fuerzas. Composición vectorial de un sistema de fuerzas. Fuerza resultante. La fuerza peso y la fuerza normal. Centro de gravedad de los cuerpos. La fuerza de rozamiento. La fuerza tensión. Determinación experimental de fuerzas en relación con sus efectos. La fuerza elástica. Ley de Hooke. La fuerza centrípeta. Dinámica del movimiento circular. Leyes de Newton de la dinámica. Condiciones de equilibrio de traslación. Concepto de sólido rígido. Momentos y pares de fuerzas. Condiciones de equilibrio de rotación.

FISQ.1.E.2. Relación de la mecánica vectorial aplicada sobre una partícula o un sólido rígido con su estado de reposo o de movimiento: aplicaciones estáticas o dinámicas de la Física en otros campos, como la ingeniería o el deporte. El centro de gravedad en el cuerpo humano y su relación con el equilibrio en la práctica deportiva. El centro de gravedad en una estructura y su relación con la estabilidad.

FISQ.1.E.3. Interpretación de las leyes de la dinámica en términos de magnitudes como el momento lineal y el impulso mecánico: aplicaciones en el mundo real. Momento lineal e impulso mecánico. Relación entre ambas magnitudes. Conservación del momento lineal. Reformulación de las leyes de la dinámica en función del concepto de momento lineal.

F. Energía.

FISQ.1.F.1. Conceptos de trabajo y potencia: elaboración de hipótesis sobre el consumo energético de sistemas mecánicos o eléctricos del entorno cotidiano y su rendimiento, verificándolas experimentalmente, mediante simulaciones o a partir del razonamiento lógico-matemático. El trabajo como transferencia de energía entre los cuerpos: trabajo de una fuerza constante, interpretación gráfica del trabajo de una fuerza variable.

FISQ.1.F.2. Energía potencial y energía cinética de un sistema sencillo: aplicación a la conservación de

la energía mecánica en sistemas conservativos y no conservativos y al estudio de las causas que producen el movimiento de los objetos en el mundo real. Energía cinética. Teorema del trabajo-energía. Fuerzas conservativas. Energía potencial: gravitatoria y elástica. La fuerza de rozamiento: una fuerza no conservativa. Principio de conservación de la energía mecánica en sistemas conservativos y no conservativos.

FISQ.1.F.3. Variables termodinámicas de un sistema en función de las condiciones: determinación de las variaciones de temperatura que experimenta y las transferencias de energía que se producen con su entorno. El calor como mecanismo de transferencia de energía entre dos cuerpos. Energía interna de un sistema. Primer principio de la termodinámica. Clasificación de los procesos termodinámicos. Conservación y degradación de la energía. Segundo principio de la termodinámica.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

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.	
Conexión con descriptores de perfil: STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.2.	
Criterios de Evaluación	Saberes básicos vinculados
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.	FISQ.1.A.2. FISQ.1.A.3. FISQ.1.E.1. FISQ.1.F.1.
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.	FISQ.1.B.1. FISQ.1.B.3. FISQ.1.D.1. FISQ.1.E.3. FISQ.1.F.2. FISQ.1.F.3.
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.	FISQ.1.B.2. FISQ.1.F.2. FISQ.1.F.3.

Sin duda se trata de un conjunto de criterios muy generales, pero de importancia capital en la formación de cualquier individuo. La competencia para explorar diferentes recursos para dar respuesta a problemas concretos y la iniciativa para buscar soluciones son, justamente, los valores que definen lo que esperamos de cualquier alumno, tanto desde la perspectiva humanística como científica.

El desarrollo de esta competencia requiere el conocimiento de las formas y procedimientos estándar que se utilizan en la investigación científica del mundo natural y permite al alumnado, a su vez, forjar una opinión informada en los aspectos que afectan a su realidad cercana para actuar con sentido crítico en su mejora a través del conocimiento científico adquirido. Así pues, el desarrollo de esta competencia específica permite detectar los problemas del entorno cotidiano y de la realidad socioambiental global, y abordarlos desde la perspectiva de la física y de la química, buscando soluciones sostenibles que repercutan en el bienestar social común.

2. Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos 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.	
Conexión con descriptores de perfil: STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1.	
Criterios de Evaluación	Saberes básicos vinculados
2.1. Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación,	FISQ.1.F.2. FISQ.1.F.3.

la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático.	
2.2. Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos por diferentes métodos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad.	FISQ.1.D.3. FISQ.1.E.1. FISQ.1.F.1. FISQ.1.F.2.
2.3. <u>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</u> , de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.	FISQ.1.A.3. FISQ.1.D.2. FISQ.1.E.1.

El alumnado ha de desarrollar habilidades para observar desde una óptica científica los fenómenos naturales... no hay mejor forma de definir qué se espera del progreso en materias como la física y la química. Esta competencia específica pretende evaluar el desempeño al investigar los fenómenos naturales a través de la experimentación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento científico, haciendo uso de los conocimientos adquiridos. Las destrezas adquiridas en etapas anteriores deben permitir al alumno de Bachillerato hacer uso de la metodología científica con mayor rigor, y obtener conclusiones y respuestas elaboradas de mayor alcance.

El alumno competente ha de establecer continuamente relaciones entre lo meramente académico y las vivencias de su realidad cotidiana, encontrando relaciones entre las leyes y las teorías que aprenden y los fenómenos que observan en el mundo que les rodea.

La coherencia y fiabilidad, aludida en el criterio 2.2. es, sin duda, una meta a perseguir. No obstante, en el IPEP carecemos de medios y tiempo para abordar el trabajo experimental autónomo, aludido en el criterio 2.1. y en otros que se recogen en adelante.

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.	
Conexión con descriptores de perfil: CCL1, CCL5, STEM4, CD2	
Criterios de Evaluación	Saberes básicos vinculados
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.	FISQ.1.B.1. FISQ.1.B.3. FISQ.1.D.1. FISQ.1.D.2.
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.	FISQ.1.A.4. FISQ.1.C.2.
3.3 <u>Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar</u> 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.	FISQ.1.D.1. FISQ.1.E.2. FISQ.1.F.2.
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.	FISQ.1.B.4. FISQ.1.D.1. FISQ.1.F.3.

Todos los criterios hacen referencia a la competencia del alumno a la hora de utilizar distintos registros de comunicación científica, ya sean en el entorno matemático (numérico-gráfico) o lingüísticos como pueden ser los sistemas de formulación y nomenclatura química. Son, por tanto, destrezas básicas mínimas para un adecuado progreso y crecimiento de cara a la interpretación y comunicación en entornos científicos y técnicos normalizados.

Para lograr una completa formación científica del alumnado es necesario adecuar el nivel de exigencia

al evaluar sus destrezas para la comunicación científica. Para ello, el desarrollo de esta competencia en esta etapa educativa pretende que los alumnos y alumnas comprendan la información que se les proporciona sobre los fenómenos fisicoquímicos que ocurren en el mundo cotidiano, sea cual sea el formato en el que les sea proporcionada, y produzcan nueva información con corrección, veracidad y fidelidad, utilizando correctamente el lenguaje matemático, los sistemas de unidades, las normas de la IUPAC y la normativa de seguridad de los laboratorios científicos, con la finalidad de reconocer el valor universal del lenguaje científico en la transmisión de conocimiento.

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.	
Conexión con descriptores de perfil: STEM3, CD1, CD3, CPSAA3.2, CE2.	
CrITERIOS de Evaluación	Saberes básicos vinculados
4.1 <u>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.</u>	FISQ.1.A.1. FISQ.1.B.2. FISQ.1.B.4.
4.2 Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la <u>consulta de información y la creación de contenidos</u> , utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo.	FISQ.1.A.1. FISQ.1.B.2. FISQ.1.B.4.

El aprendizaje de la física y de la química, en lo referido a métodos de trabajo, leyes y teorías más importantes, y las relaciones entre ellas, el resto de las ciencias y la tecnología, la sociedad y el medioambiente, implica que el alumnado desarrolle una actitud comprometida en el trabajo experimental y el desarrollo de proyectos de investigación en equipo, adopte ciertas posiciones éticas y sea consciente de los compromisos sociales que se infieren de estas relaciones.

Además, el proceso de formación en ciencias implica el trabajo activo integrado con la lectura, la escritura, la expresión oral, la tecnología y las matemáticas. El desarrollo de todas estas destrezas de forma integral tiene mucho más sentido si se realiza en colaboración dentro de un grupo diverso que respete las diferencias de género, orientación, ideología, etc., en el que forman parte no solo la cooperación, sino también la comunicación, el debate y el reparto consensuado de responsabilidades.

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.	
Conexión con descriptores de perfil: STEM3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2.	
CrITERIOS de Evaluación	Saberes básicos vinculados
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.	FISQ.1.A.1. FISQ.1.B.2. FISQ.1.B.4.
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, <u>obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósters, presentaciones, artículos, etc.</u>	FISQ.1.A.1. FISQ.1.B.2. FISQ.1.B.4.
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.	FISQ.1.B.2. FISQ.1.B.4. FISQ.1.C.1. FISQ.1.F.1.

El propósito es muy loable, y no podemos obviar las ventajas de desarrollar el trabajo colaborativo por la interdependencia positiva entre los miembros del equipo, la complementariedad, la responsabilidad compartida, la evaluación grupal, etc., que se fomentan a través del desarrollo de esta competencia específica. No obstante, por las peculiaridades de la educación de adultos, y muy especialmente cuando se trata de educación a distancia, estos criterios se hacen difíciles de evaluar en la práctica.

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.	
Conexión con descriptores de perfil: STEM3, STEM4, STEM5, CPSAA5, CE2.	
Criterios de Evaluación	Saberes básicos vinculados
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.	FISQ.1.B.2. FISQ.1.C.1. FISQ.1.D.1. FISQ.1.F.1.
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.	FISQ.1.B.4. FISQ.1.D.1. FISQ.1.F.1.

TEMPORALIZACIÓN.

Entendemos que la distribución temporal propuesta por la Consejería en el repositorio Crea y la plataforma Moodle sería la más lógica. Según esta, pero leída conforme a los bloques de contenidos recogidos en el Decreto, la distribución sería la siguiente:

Trimestre	Fecha referencia	Saberes básicos. Contenidos Crea/Moodle
Primero	5 diciembre	Bloque A. Enlace química y estructura de la materia. Bloque B. Reacciones químicas
Segundo	8 marzo	Bloque C. Química orgánica Bloque D. Cinemática.
Tercero	10 junio	Bloque E. Estática y Dinámica. Bloque F. Energía.

FÍSICA

2º de Bachillerato

Modalidad semipresencial y General (a distancia)

Al igual que con la materia de 1º de bachillerato, la programación elaborada es fiel a la Orden de 30 de mayo de 2023, en el marco establecido por el RD 243/2022.

La Física es una materia troncal de opción impartida en la modalidad de Ciencias para segundo curso de Bachillerato, pero también puede ser cursada en la modalidad de bachillerato General (modalidad a distancia). Debe abarcar el espectro de conocimientos de la Física con rigor, de forma que se asienten los contenidos introducidos en cursos anteriores, a la vez que se dota al alumnado de nuevas aptitudes que lo capaciten para estudios universitarios de carácter científico y técnico, además de un amplio abanico de ciclos formativos de grado superior de diversas familias profesionales.

Esta ciencia permite comprender la materia, su estructura, sus cambios, sus interacciones, desde la escala más pequeña hasta la más grande. Los últimos siglos han presenciado un gran desarrollo de las ciencias físicas. De ahí que la Física, como otras disciplinas científicas, constituyan un elemento fundamental de la cultura de nuestro tiempo.

Los diferentes bloques de saberes básicos de la materia de Física de Bachillerato van enfocados a relacionar y completar a los de las enseñanzas de etapas anteriores, de forma que el alumnado pueda adquirir una percepción global de las distintas líneas de trabajo en física y de sus muy diversas aplicaciones. Aunque aparezcan presentados de este modo, en realidad la ordenación de los bloques no responde a una secuencia establecida para que el profesorado pueda trabajar de acuerdo a la temporalización más adecuada para las necesidades de su grupo concreto.

Los dos primeros bloques hacen referencia a la teoría clásica de campos. En el primero de ellos se abarcan los conocimientos, destrezas y actitudes referidos al estudio del campo gravitatorio. En él se presentan, empleando las herramientas matemáticas adecuadas, las interacciones que se generan entre partículas másicas y, en relación con algunos de los conocimientos de cursos anteriores, su mecánica, su energía y los principios de conservación. A continuación, el segundo bloque comprende los saberes sobre electromagnetismo. Describe los campos eléctrico y magnético, tanto estáticos como variables en el tiempo, y sus características y aplicaciones tecnológicas, biosanitarias e industriales.

El siguiente bloque se refiere a vibraciones y ondas, contemplando el movimiento oscilatorio como generador de perturbaciones y su propagación en el espacio-tiempo a través de un movimiento ondulatorio. Finalmente, presenta la conservación de energía en las ondas y su aplicación en ejemplos concretos como son las ondas sonoras y las ondas electromagnéticas, lo que abre el estudio de los procesos propios de la óptica física y la óptica geométrica.

Con el último bloque se muestra el panorama general de la física del presente y el futuro. En él se exponen los conocimientos, destrezas y actitudes de la física cuántica y de la física de partículas. Bajo los principios fundamentales de la física relativista, este bloque incluye modelos que explican la constitución de la materia y los procesos que ocurren cuando se estudia ciencia a nivel microscópico. Este bloque permitirá al alumnado aproximarse a las fronteras de la física y abrirá su curiosidad —el mejor motor para su aprendizaje— al ver que todavía quedan muchas preguntas por resolver y muchos retos que deben ser atendidos desde la investigación y el desarrollo de esta ciencia.

Para completar el aprendizaje competencial de esta materia, el currículo presenta los criterios de evaluación. Al referirse directamente a las competencias específicas, estos evalúan el progreso competencial del alumnado de forma significativa, pretendiendo una evaluación que vaya más allá de verter íntegramente contenidos teóricos o resultados, y justifican el saber útil sobre situaciones concretas de la naturaleza, es decir, van encaminadas a la adquisición de estrategias y herramientas para la resolución de problemas como elemento clave del aprendizaje significativo. La integración de aprendizajes en un contexto global permite, así, que el desarrollo científico del alumnado contribuya en su evaluación.

Con esta materia se busca, tanto aportar una base científico-técnica mínima, que asegure la continuación de estudios relacionados con ramas de conocimiento científico, como generar curiosidad por la investigación de las ciencias y se formen para satisfacer las demandas sociales, tecnológicas e industriales que nos deparan el presente y el futuro cercano, sin perder la perspectiva del punto de vista medioambiental y de justicia social.

SABERES BÁSICOS DE FÍSICA DE 2º DE BACHILLERATO

A. Campo gravitatorio.

FISI.2.A.1. Ley de Gravitación Universal. Momento angular de un objeto en un campo gravitatorio. Fuerzas centrales. Determinación, a través del cálculo vectorial, del campo gravitatorio producido por un sistema de masas. Efectos sobre las variables cinemáticas y dinámicas de objetos inmersos en el campo.

FISI.2.A.2. Momento angular de un objeto en un campo gravitatorio: cálculo, relación con las fuerzas centrales y aplicación de su conservación en el estudio de su movimiento gravitatorio. Movimiento orbital de satélites, planetas y galaxias.

FISI.2.A.3. Energía mecánica de un objeto sometido a un campo gravitatorio: deducción del tipo de movimiento que posee, cálculo del trabajo o los balances energéticos existentes en desplazamientos entre distintas posiciones, velocidades y tipos de trayectorias. Carácter conservativo del campo gravitatorio. Trabajo en el campo gravitatorio. Velocidad de escape. Potencial gravitatorio creado por una o varias masas. Superficies equipotenciales.

FISI.2.A.4. Leyes que se verifican en el movimiento planetario y extrapolación al movimiento de satélites y cuerpos celestes. Leyes de Kepler.

FISI.2.A.5. Introducción a la cosmología y la astrofísica como aplicación del campo gravitatorio: implicación de la Física en la evolución de objetos astronómicos, del conocimiento del universo y repercusión de la investigación en estos ámbitos en la industria, la tecnología, la economía y en la sociedad. Historia y composición del universo.

B. Campo electromagnético.

FISI.2.B.1. Campos eléctrico y magnético: tratamiento vectorial, determinación de las variables cinemáticas y dinámicas de cargas eléctricas libres en presencia de estos campos. Movimientos de cargas en campos eléctricos y/o magnéticos uniformes. Fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en los que se aprecian estos efectos.

FISI.2.B.2. Intensidad del campo eléctrico en distribuciones de cargas discretas, y continuas: cálculo e interpretación del flujo de campo eléctrico. Ley de Coulomb. Teorema de Gauss. Aplicaciones a esfera y lámina cargadas. Jaula de Faraday.

FISI.2.B.3. Energía de una distribución de cargas estáticas: magnitudes que se modifican y que permanecen constantes con el desplazamiento de cargas libres entre puntos de distinto potencial eléctrico. Carácter conservativo del campo eléctrico. Trabajo en el campo eléctrico. Potencial eléctrico creado por una o varias cargas. Diferencia de potencial y movimiento de cargas. Superficies equipotenciales.

FISI.2.B.4. Campos magnéticos generados por hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas: rectilíneos, espiras, solenoides o toros. Intensidad del campo magnético. Fuerza de Lorentz. Fuerza magnética sobre una corriente rectilínea. Momento de fuerzas sobre una espira. Interacción con cargas eléctricas libres presentes en su entorno. Interacción entre conductores rectilíneos y paralelos. Ley de Ampère.

FISI.2.B.5. Líneas de campo eléctrico y magnético producido por distribuciones de carga sencillas, imanes e hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas.

FISI.2.B.6. Ley de Faraday-Henry. Ley de Lenz. Generación de corriente alterna. Representación gráfica de la fuerza electromotriz en función del tiempo. Generación de la fuerza electromotriz: funcionamiento de motores, generadores y transformadores a partir de sistemas donde se produce una variación del flujo magnético.

C. Vibraciones y ondas.

FISI.2.C.1. Movimiento oscilatorio: variables cinemáticas de un cuerpo oscilante y conservación de energía en estos sistemas. Representación gráfica en función del tiempo.

FISI.2.C.2. Movimiento ondulatorio: gráficas de oscilación en función de la posición y del tiempo, ecuación de onda que lo describe y relación con el movimiento armónico simple. Velocidad de propagación y de vibración. Diferencia de fases. Distintos tipos de movimientos ondulatorios en la naturaleza.

FISI.2.C.3. Fenómenos ondulatorios: situaciones y contextos naturales en los que se ponen de manifiesto distintos fenómenos ondulatorios y aplicaciones. Ondas sonoras y sus cualidades. Intensidad sonora. Escala decibélica. Cambios en las propiedades de las ondas en función del desplazamiento del emisor y receptor: el efecto Doppler. Aplicaciones tecnológicas del sonido.

FISI.2.C.4. Naturaleza de la luz: controversias y debates históricos. La luz como onda electromagnética. Espectro electromagnético. Velocidad de propagación de la luz. Índice de refracción. Fenómenos luminosos: reflexión y refracción de la luz y sus leyes. Estudio cualitativo de la dispersión, interferencia, difracción y polarización.

FISI.2.C.5. Formación de imágenes en medios y objetos con distinto índice de refracción. Sistemas ópticos: lentes delgadas, espejos planos y curvos y sus aplicaciones. El microscopio y el telescopio. Óptica de la visión. Defectos visuales.

D. Física relativista, cuántica, nuclear y de partículas.

FISI.2.D.1. Sistemas de referencia inercial y no inercial. La Relatividad en la Mecánica Clásica. Limitaciones de la Física clásica. Experimento de Michelson-Morley. Principios fundamentales de la Relatividad especial y sus consecuencias: contracción de la longitud, dilatación del tiempo, energía y masa relativistas. Postulados de Einstein.

FISI.2.D.2. Dualidad onda-corpúsculo y cuantización: hipótesis de De Broglie y efecto fotoeléctrico. Principio de incertidumbre formulado basándose en el tiempo y la energía.

FISI.2.D.3. Modelo estándar en la Física de partículas. Clasificaciones de las partículas fundamentales. Las interacciones fundamentales como procesos de intercambio de partículas (bosones): gravitatoria, electromagnética, nuclear fuerte y nuclear débil. Aceleradores de partículas. Frontera y desafíos de la Física.

FISI.2.D.4. El efecto fotoeléctrico como sistema de transformación energética y de producción de diferencias de potencial eléctrico para su aplicación tecnológica.

FISI.2.D.5. Núcleos atómicos y estabilidad de isótopos. Tipos de radiaciones y desintegración radioactiva. Radiactividad natural y otros procesos nucleares. Leyes de Soddy y Fajans. Fuerzas nucleares y energía de enlace. Reacciones nucleares. Leyes de la desintegración radioactiva. Actividad en una muestra radiactiva. Aplicaciones en los campos de la ingeniería, la tecnología y la salud. Datación de fósiles y medicina nuclear.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Utilizar las teorías, principios y leyes que rigen los procesos físicos más importantes, considerando su base experimental y desarrollo matemático en la resolución de problemas, para reconocer la Física como una ciencia relevante implicada en el desarrollo de la tecnología, de la economía, de la sociedad y de la sostenibilidad ambiental.	
<i>Conexión con descriptores de perfil: STEM1, STEM2, STEM3, CD5.</i>	
Criterios de Evaluación	Saberes básicos vinculados
1.1. Reconocer la relevancia de la Física en el desarrollo de la ciencia, la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental, empleando adecuadamente los fundamentos científicos relativos a esos ámbitos.	FISI.2.A.5. FISI.2.B.6. FISI.2.D.2. FISI.2.D.3. FISI.2.D.4. FISI.2.D.5.
1.2. Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la Física.	FISI.2.A.1. FISI.2.A.2. FISI.2.B.2.

Utilizar los principios, leyes y teorías de la Física requiere de un amplio conocimiento de sus fundamentos teóricos. Comprender y describir, a través de la experimentación o la utilización de desarrollos matemáticos, las interacciones que se producen entre cuerpos y sistemas en la naturaleza permite, a su vez, desarrollar el pensamiento científico para construir nuevo conocimiento aplicado a la resolución de problemas en los distintos contextos en los que interviene la Física. Esto implica apreciar la Física como un campo del saber con importantes implicaciones en la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental.

2. Adoptar los modelos, teorías y leyes aceptados por la Física como base de estudio de los sistemas naturales y predecir su evolución para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas demandadas por la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario.	
<i>Conexión con descriptores de perfil: STEM2, STEM5, CPSAA2, CC4.</i>	
Criterios de Evaluación	Saberes básicos vinculados
2.1. Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la Física.	FISI.2.A.3. FISI.2.B.3. FISI.2.C.3.
2.2. Inferir soluciones generales a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen.	FISI.2.A.1. FISI.2.A.4. FISI.2.D.1.
2.3. Conocer aplicaciones prácticas y productos útiles para la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario, analizándolos de acuerdo con los modelos, las leyes y las teorías de la Física.	FISI.2.B.6. FISI.2.C.5. FISI.2.D.4.

El estudio de la Física, como ciencia de la naturaleza, debe proveer de la competencia para analizar fenómenos que se producen en el entorno natural. Para ello, es necesario adoptar los modelos, teorías y leyes que configuren los pilares fundamentales de este campo de conocimiento, y que a su vez permitan predecir la evolución de los sistemas y objetos naturales. Al mismo tiempo, esta adopción se produce cuando se relacionan los fenómenos observados en situaciones cotidianas con los fundamentos y principios de la Física.

Así, a partir del análisis de diversas situaciones particulares, se aprende a inferir soluciones generales a los problemas cotidianos y que pueden redundar en aplicaciones prácticas necesarias para la sociedad y que darán lugar a productos y beneficios a través de su desarrollo, desde el campo tecnológico, industrial o biosanitario.

3. Utilizar el lenguaje de la Física con la formulación matemática de sus principios, magnitudes, unidades, ecuaciones, etc., para establecer una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como una herramienta fundamental en la investigación.

Conexión con descriptores de perfil: CCL1, CCL5, STEM1, STEM4, CD3.

Criterios de Evaluación	Saberes básicos vinculados
3.1. Aplicar los principios, leyes y teorías científicas en el análisis crítico de procesos físicos del entorno, como los observados y los publicados en distintos medios de comunicación, analizando, comprendiendo y explicando las causas que los producen.	FISI.2.A.4. FISI.2.A.5. FISI.2.C.3.
3.2. Utilizar de manera rigurosa las unidades de las variables físicas en diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, así como la elaboración e interpretación adecuada de gráficas que relacionan variables físicas, posibilitando una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	FISI.2.A.3. FISI.2.C.1. FISI.2.C.2.
3.3. Expresar de forma adecuada los resultados, argumentando las soluciones obtenidas, en la resolución de los ejercicios y problemas que se plantean, bien sea a través de situaciones reales o ideales.	FISI.2.A.1. FISI.2.B.4. FISI.2.B.5.

El desarrollo de esta competencia específica pretende trasladar al alumnado un conjunto de criterios para el uso de formalismos con base científica, con la finalidad de poder plantear y discutir adecuadamente la resolución de problemas de Física y discutir sus aplicaciones en el mundo que les rodea. Además, se pretende que valoren la universalidad del lenguaje matemático y su formulación para intercambiar planteamientos físicos, así como sus resoluciones en distintos entornos y medios.

Integrar al alumnado en la participación colaborativa con la comunidad científica requiere de un código específico, riguroso y común, que asegure la claridad de los mensajes que se intercambian entre sus miembros. Del mismo modo, con esta competencia específica se pretende atender la demanda de los avances tecnológicos teniendo en cuenta la conservación del medioambiente.

4. Utilizar de forma autónoma, eficiente, crítica y responsable recursos en distintos formatos, plataformas digitales de información y de comunicación en el trabajo individual y colectivo para el fomento de la creatividad mediante la producción y el intercambio de materiales científicos y divulgativos que faciliten acercar la Física a la sociedad como un campo de conocimientos accesible.

Conexión con descriptores de perfil: STEM3, STEM5, CD1, CD3, CPSAA4..

Criterios de Evaluación	Saberes básicos vinculados
4.1. Consultar, elaborar e intercambiar materiales científicos y divulgativos en distintos formatos con otros miembros del entorno de aprendizaje, utilizando de forma autónoma y eficiente plataformas digitales.	FISI.2.D.1. FISI.2.D.4. FISI.2.D.5.
4.2. Usar de forma crítica, ética y responsable medios de comunicación digitales y tradicionales como modo de enriquecer el aprendizaje y el trabajo individual y colectivo.	FISI.2.A.5. FISI.2.C.3. FISI.2.D.5.

Entre las destrezas que deben adquirirse en los nuevos contextos de enseñanza y aprendizaje actuales se encuentra la de utilizar plataformas y entornos virtuales de aprendizaje. Estas plataformas sirven de repositorio de recursos y materiales de distinto tipo y en distinto formato, y son útiles para el aprendizaje de la Física, así como medios para el aprendizaje individual y social. Es necesario, pues, desarrollar la capacidad de utilizar estos recursos de forma autónoma y eficiente para facilitar el aprendizaje autorregulado, y a la vez que ser responsable en las interacciones con otros estudiantes y con el profesorado.

5. Aplicar técnicas de trabajo e indagación propias de la Física, a través de la experimentación, el razonamiento lógico-matemático y la cooperación, en la resolución de problemas y la interpretación de situaciones relacionadas, para poner en valor el papel de la Física en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.

Conexión con descriptores de perfil: CCL1, CCL5, STEM1, STEM4, CD3.

Criterios de Evaluación	Saberes básicos vinculados
5.1. Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.	FISI.2.B.4. FISI.2.C.2. FISI.2.C.3.
5.2. Reproducir en laboratorios, sean reales o virtuales, determinados procesos físicos, modificando las variables que los condicionan, considerando los principios, leyes o teorías implicados, generando el correspondiente informe con formato adecuado e incluyendo argumentaciones, conclusiones, tablas de datos, gráficas y referencias bibliográficas.	FISI.2.B.5 FISI.2.C.3 FISI.2.C.5
5.3. Valorar la Física, debatiendo de forma fundamentada sobre sus avances y la implicación en la sociedad desde el punto de vista de la ética y de la sostenibilidad.	FISI.2.A.5. FISI.2.C.4. FISI.2.D.5.

El trabajo experimental constituye un conjunto de etapas que fomentan la colaboración e intercambio de información, ambos muy necesarios en los campos de investigación actuales. Para ello, se debe fomentar en su desarrollo la experimentación y estimación de los errores, la utilización de distintas fuentes documentales en varios idiomas y el uso de recursos tecnológicos. No obstante, hemos de ser muy conscientes de que en el Centro no disponemos de ningún laboratorio operativo, con lo que la realización de experiencias manipulativas por parte del alumno queda bastante limitada.

6. Reconocer y analizar el carácter multidisciplinar de la Física, considerando su relevante recorrido histórico y sus contribuciones al avance del conocimiento científico como un proceso en continua evolución e innovación, para establecer unas bases de conocimiento y relación con otras disciplinas científicas.	
<i>Conexión con descriptores de perfil:</i> STEM2, STEM5, CPSAA5, CE1.	
Criterios de Evaluación	Saberes básicos vinculados
6.1. Identificar los principales avances científicos relacionados con la Física que han contribuido a la formulación de las leyes y teorías aceptadas actualmente en el conjunto de las disciplinas científicas, como las fases para el entendimiento de las metodologías de la ciencia, su evolución constante y su universalidad.	FISI.2.C.4. FISI.2.D.1. FISI.2.D.4.
4.2. Usar de forma crítica, ética y responsable medios de comunicación digitales y tradicionales como modo de enriquecer el aprendizaje y el trabajo individual y colectivo.	FISI.2.B.1. FISI.2.C.5. FISI.2.D.5.

La Física constituye una ciencia que está profundamente implicada en distintos ámbitos de nuestra vida cotidiana y que, por tanto, forma parte clave del desarrollo científico, tecnológico e industrial. La adecuada aplicación de sus principios y leyes permite la resolución de diversos problemas basados en los mismos conocimientos, aplicando planteamientos similares a los estudiados, en distintas situaciones, para mostrar la universalidad de esta ciencia.

Los conocimientos y aplicaciones de la Física forman, junto con los de otras ciencias como las Matemáticas o la Tecnología, un sistema simbiótico cuyas aportaciones se benefician mutuamente.

TEMPORALIZACIÓN.

Entendemos que la distribución temporal propuesta por la Consejería en el repositorio Crea y la plataforma Moodle sería la más lógica. De hecho, encaja temporalmente mejor que la estructura propuesta en el Decreto que segrega contenidos en cuatro bloques. La distribución temporal que se realizará sería la siguiente:

Trimestre	Saberes básicos	Correspondencia con materiales Crea
Primero	A. Campo gravitatorio FISI.2.A.1 ; FISI.2.A.2; FISI.2.A.3; FISI.2.A.4 ; FISI.2.A.5 Referencia (5 Noviembre)	UNIDAD1: Campo gravitatorio Tema1: La ley de gravitación universal Tema 2: Campo gravitatorio Tema 3: Aspectos energéticos del campo grav. Tema 4: Estudio de satélites.
	B. Campo electromagnético FISI.2.B.1; FISI.2.B.2 Y	UNIDAD 2: Campo eléctrico Tema 1: Carga eléctrica

	FISI.2.B.3 Referencia (5 diciembre)	Tema 2: campo eléctrico Tema 3: Distribuciones no puntuales de carga Tema 4: Energía potencial y potencial eléctrico.
Segundo	B. Campo electromagnético FISI.2.B.4 ; FISI.2.B.5; FISI.2.B.6 (referencia: 10 Febrero) C.Vibraciones y Ondas. FISI.2.C.1 ; FISI.2.C.2 ; FISI 2.C.3 Referencia (8 marzo)	UNIDAD 3: Interacción electromagnética. Tema 1. Introducción al magnetismo. Tema 2. Campo magnético Tema 3: Efectos del campo magnético Tema 4: Inducción magnética UNIDAD 4: Ondas Tema 1: Oscilaciones Tema 2: Clasificación y características Tema 3: Fenómenos ondulatorios. Tema 4: ondas estacionarias y sonoras
Tercero	C. Vibraciones y ondas FISI.2.C.4 ; FISI.2.C.5 Referencia (29 abril) D.Física moderna. FISI.2.D.1 ; FISI.2.D.2 ; FISI 2.D.3 FISI.2.D.4 ; FISI.2.D.5 Referencia (20 mayo)	UNIDAD 5. Óptica. Tema 1: Naturaleza de la luz Tema 2: La luz como onda electromagnética Tema 3: Óptica física Tema 4: Óptica geométrica UNIDAD 6. Física del siglo XX Tema 1: Introducción a la teoría especial de la relatividad Tema 2: Energía nuclear Tema 3: Crisis de la Física Clásica. Tema 4: Física Cuántica

QUÍMICA

2º de Bachillerato

Modalidad semipresencial y General (a distancia)

Según la Instrucción 14/2022, de 24 de junio, el currículo del segundo curso de Bachillerato para personas adultas se regirá por lo dispuesto en la Orden de 25 de enero de 2018, por la que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato para personas adultas en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

En la naturaleza existen infinidad de procesos y fenómenos que la ciencia trata de explicar a través de sus diferentes leyes y teorías. El aprendizaje de disciplinas científicas empíricas como la Química fomenta en los estudiantes el interés por comprender la realidad y valorar la relevancia de esta ciencia tan completa y versátil a partir del conocimiento de las aplicaciones que tiene en distintos contextos. Mediante el estudio de la Química se consigue que el alumnado desarrolle competencias para comprender y describir cómo es la composición y la naturaleza de la materia y cómo se transforma.

Entender los fundamentos de los procesos y fenómenos químicos, comprender cómo funcionan los modelos y las leyes de la Química y manejar correctamente el lenguaje químico forman parte de las competencias específicas de la materia. Se profundiza también en otros aspectos referidos al buen concepto de la Química como ciencia, y sus relaciones con otras áreas de conocimiento, al desarrollo de técnicas de trabajo propias del pensamiento científico, y se analiza y reflexiona sobre las repercusiones de la Química en los contextos industrial, sanitario, económico y medioambiental de la sociedad actual, completando así la formación competencial del alumnado y proporcionándole un perfil adecuado para desenvolverse según las demandas del mundo real.

*El aprendizaje de la Química estructura los saberes básicos en **tres grandes bloques**, que están organizados de manera independiente, de forma que permitan abarcar todos los conocimientos, destrezas y actitudes básicos de esta ciencia y adecuados a esta etapa educativa.*

En el primer bloque se profundiza sobre la estructura de la materia y el enlace químico, haciendo uso de principios fundamentales de la mecánica cuántica para la descripción de los átomos, su estructura nuclear y su corteza electrónica, y para el estudio de la formación y las propiedades de elementos y compuestos, a través de los distintos tipos de enlaces químicos y de fuerzas intermoleculares.

El segundo bloque de saberes básicos introduce los aspectos más avanzados de las reacciones químicas, sumando a los cálculos estequiométricos de cursos anteriores, los fundamentos termodinámicos y cinéticos. A continuación, se aborda el estado de equilibrio químico, resaltando la importancia de las reacciones reversibles en contextos cotidianos. Para terminar, se presentan ejemplos de reacciones químicas que deben ser entendidas como equilibrios químicos, como son las que se producen en la formación de precipitados, entre ácidos y bases y entre pares redox conjugados.

Por último, el tercer bloque abarca el amplio campo de la Química en el que se describen a fondo la estructura y la reactividad de los compuestos orgánicos. Por su gran relevancia en la sociedad actual, la química del carbono es indicativa del progreso de una civilización, de ahí la importancia de estudiar en esta etapa cómo son los compuestos orgánicos y cómo reaccionan, para aplicarlo en polímeros y plásticos.

Independientemente de la metodología aplicada en cada caso en el aula y las limitaciones propias de la singularidad de nuestro alumnado en el IPEP de Jaén, es deseable respetar y contemplar línea del aprendizaje STEM para darle el mayor carácter competencial posible al aprendizaje de la Química. Tenemos presente que el fin último del aprendizaje de esta ciencia es conseguir un conocimiento profundo y reflexivo, que cimiente un pensamiento científico y que motive más preguntas, más conocimiento, más hábitos del trabajo característico propio de la ciencia y que enriquezca lo máximo posible a nuestro alumnado.

SABERES BÁSICOS.

A. Enlace químico y estructura de la materia.

QUIM.2.A.1. Espectros atómicos.

QUIM.2.A.1.1. Radiación electromagnética. Los espectros atómicos como responsables de la necesidad de la revisión del modelo atómico. Relevancia de este fenómeno en el contexto del desarrollo histórico del modelo atómico. El espectro de emisión del hidrógeno.

QUIM.2.A.1.2. Interpretación de los espectros de emisión y absorción de los elementos. Relación con la estructura electrónica del átomo.

QUIM.2.A.2. Principios cuánticos de la estructura atómica.

QUIM.2.A.2.1. Teoría atómica de Planck. Relación entre el fenómeno de los espectros atómicos y la cuantización de la energía. Del modelo de Bohr a los modelos mecano-cuánticos: necesidad de una estructura electrónica en diferentes niveles. Modelo atómico de Bohr. Postulados. Energía de las órbitas del átomo de hidrógeno. Interpretación de los espectros de emisión y absorción de los elementos. Relación con la estructura electrónica del átomo. Aciertos y limitaciones del modelo atómico de Bohr.

QUIM.2.A.2.2. Principio de incertidumbre de Heisenberg y doble naturaleza onda-corpúsculo del electrón. Modelo mecánico-cuántico del átomo. Naturaleza probabilística del concepto de orbital.

QUIM.2.A.2.3. Números cuánticos y principio de exclusión de Pauli. Principio de máxima multiplicidad de Hund. Principio de Aufbau, Building-up o Construcción Progresiva. Utilización del diagrama de Moeller para escribir la configuración electrónica de los elementos químicos.

QUIM.2.A.3. Tabla periódica y propiedades de los átomos

QUIM.2.A.3.1. Naturaleza experimental del origen de la tabla periódica en cuanto al agrupamiento de los elementos basándose en sus propiedades. La teoría atómica actual y su relación con las leyes experimentales observadas.

QUIM.2.A.3.2. Posición de un elemento en la tabla periódica a partir de su configuración electrónica.

QUIM.2.A.3.3. Propiedades periódicas: radio atómico, radio iónico, energía de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad. Aplicación a la predicción de los valores de las propiedades de los elementos de la tabla a partir de su posición en la misma.

QUIM.2.A.3.4. Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos.

QUIM.2.A.4. Enlace químico y fuerzas intermoleculares.

QUIM.2.A.4.1. Tipos de enlace a partir de las características de los elementos individuales que lo forman. Energía implicada en la formación de moléculas, de cristales y de estructuras macroscópicas. Propiedades de las sustancias químicas.

QUIM.2.A.4.2. Enlace covalente. Modelos de Lewis, RPECV e hibridación de orbitales. Geometría de compuestos moleculares y las características de los sólidos. Polaridad del enlace y de la molécula. Propiedades de las sustancias químicas con enlace covalente y características de los sólidos covalentes y moleculares.

QUIM.2.A.4.3. Enlace iónico. Energía intercambiada en la formación de cristales iónicos. Ciclo de Born-Haber. Energía intercambiada en la formación de cristales iónicos.

QUIM.2.A.4.4. Enlace metálico. Modelos de la nube electrónica y la teoría de bandas para explicar las propiedades características de los cristales metálicos.

QUIM.2.A.4.5. Fuerzas intermoleculares a partir de las características del enlace químico y la geometría de las moléculas: enlaces de hidrógeno, fuerzas de dispersión y fuerzas entre dipolos permanentes. Propiedades macroscópicas de compuestos moleculares.

B. Reacciones químicas.

QUIM.2.B.1. Termodinámica química.

QUIM.2.B.1.1. Primer principio de la termodinámica: intercambios de energía entre sistemas a través del calor y del trabajo.

QUIM.2.B.1.2. Ecuaciones termoquímicas. Concepto de entalpía de reacción. Procesos endotérmicos y exotérmicos.

QUIM.2.B.1.3. Balance energético entre productos y reactivos mediante la Ley de Hess, a través de la entalpía de formación estándar o de las energías de enlace, para obtener la entalpía de una reacción.

QUIM.2.B.1.4. Segundo principio de la termodinámica. La entropía como magnitud que afecta a la espontaneidad e irreversibilidad de los procesos químicos.

QUIM.2.B.1.5. Cálculo de la energía de Gibbs de las reacciones químicas y espontaneidad de las mismas en función de la temperatura del sistema.

QUIM.2.B.2. Cinética química. Conceptos de velocidad de reacción. Ley diferencial de la velocidad de una reacción química y los órdenes de reacción a partir de datos experimentales de velocidad de reacción.

QUIM.2.B.2.1. Teoría de las colisiones como modelo a escala microscópica de las reacciones químicas. Conceptos de velocidad de reacción y energía de activación.

QUIM.2.B.2.2. Influencia de las condiciones de reacción sobre la velocidad de la misma.

QUIM.2.B.2.3. Ley diferencial de la velocidad de una reacción química y los órdenes de reacción a partir de datos experimentales de velocidad de reacción.

QUIM.2.B.3. Equilibrio químico.

QUIM.2.B.3.1. Reversibilidad de las reacciones químicas. El equilibrio químico como proceso dinámico: ecuaciones de velocidad y aspectos termodinámicos. Expresión de la constante de equilibrio mediante la ley de acción de masas.

QUIM.2.B.3.2. La constante de equilibrio de reacciones en las que los reactivos se encuentren en diferente estado físico. Relación entre K_c y K_p y producto de solubilidad en equilibrios heterogéneos.

QUIM.2.B.3.3. Principio de Le Châtelier y el cociente de reacción. Evolución de sistemas en equilibrio a partir de la variación de las condiciones de concentración, presión o temperatura del sistema.

QUIM.2.B.4. Reacciones ácido-base.

QUIM.2.B.4.1. Naturaleza ácida o básica de una sustancia a partir de las teorías de Arrhenius y de Brønsted y Lowry.

QUIM.2.B.4.2. Ácidos y bases fuertes y débiles. Grado de disociación en disolución acuosa.

QUIM.2.B.4.3. pH de disoluciones ácidas y básicas. Expresión de las constantes K_a y K_b .

QUIM.2.B.4.4. Concepto de pares ácido y base conjugados. Carácter ácido o básico de disoluciones en las que se produce la hidrólisis de una sal.

QUIM.2.B.4.5. Reacciones entre ácidos y bases. Concepto de neutralización. Volumetrías ácido-base.

QUIM.2.B.4.6. Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo, con especial incidencia en el proceso de la conservación del medioambiente.

QUIM.2.B.5. Reacciones redox.

QUIM.2.B.5.1. Estado de oxidación. Especies que se reducen u oxidan en una reacción a partir de la variación de su número de oxidación.

QUIM.2.B.5.2. Método del ion-electrón para ajustar ecuaciones químicas de oxidación-reducción. Cálculos estequiométricos y volumetrías redox.

QUIM.2.B.5.3. Potencial estándar de un par redox. Espontaneidad de procesos químicos y electroquímicos que impliquen a dos pares redox.

QUIM.2.B.5.4. Leyes de Faraday: cantidad de carga eléctrica y las cantidades de sustancia en un proceso electroquímico. Cálculos estequiométricos en cubas electrolíticas.

QUIM.2.B.5.5. Reacciones de oxidación y reducción en la fabricación y funcionamiento de baterías eléctricas, celdas electrolíticas y pilas de combustible, así como en la prevención de la corrosión de metales.

C. Química orgánica.

QUIM.2.C.1. Isomería.

QUIM.2.C.1.1. Fórmulas moleculares y desarrolladas de compuestos orgánicos. Diferentes tipos de isomería estructural.

QUIM.2.C.1.2. Modelos moleculares o técnicas de representación 3D de moléculas. Isómeros espaciales de un compuesto y sus propiedades.

QUIM.2.C.2. Reactividad orgánica.

QUIM.2.C.2.1. Principales propiedades químicas de las distintas funciones orgánicas. Comportamiento en disolución o en reacciones químicas.

QUIM.2.C.2.2. Principales tipos de reacciones orgánicas. Productos de la reacción entre compuestos orgánicos y las correspondientes ecuaciones químicas.

QUIM.2.C.3. Polímeros.

QUIM.2.C.3.1. Proceso de formación de los polímeros a partir de sus correspondientes monómeros. Estructura y propiedades.

QUIM.2.C.3.2. Clasificación de los polímeros según su naturaleza, estructura y composición. Aplicaciones, propiedades y riesgos medioambientales asociados.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Comprender, describir y aplicar los fundamentos de los procesos químicos más importantes, atendiendo a su base experimental y a los fenómenos que describen, para reconocer el papel relevante de la Química en el desarrollo de la sociedad.	
Conexión con descriptores de perfil: STEM1, STEM2, STEM3, CE1.	
Criterios de Evaluación	Saberes básicos vinculados
1.1. Reconocer la importancia de la Química y sus conexiones con otras áreas	QUIM.2.B.4.5.

en el desarrollo de la sociedad, el progreso de la ciencia, la tecnología, la economía y el desarrollo sostenible respetuoso con el medioambiente, identificando los avances en el campo de la Química que han sido fundamentales en estos aspectos.	QUIM.2.B.4.6.
1.2. Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de las distintas disciplinas de la Química.	QUIM.2.A.3.3. QUIM.2.B.4.4. QUIM.2.B.5.1.
1.3. Reconocer la naturaleza experimental e interdisciplinar de la Química y su influencia en la investigación científica y en los ámbitos económico y laboral actuales, considerando los hechos empíricos y sus aplicaciones en otros campos del conocimiento y la actividad humana.	QUIM.2.A.3.1. QUIM.2.A.3.2. QUIM.2.A.4.3. QUIM.2.B.2.3. QUIM.2.B.3.3.

2. Adoptar los modelos y leyes de la Química aceptados como base de estudio de las propiedades de los sistemas materiales, para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas de la Química y sus repercusiones en el medioambiente.

Conexión con descriptores de perfil: CCL2, STEM2, STEM5, CD5, CE1.

Criterios de Evaluación	Saberes básicos vinculados
2.1. Relacionar los principios de la Química con los principales problemas de la actualidad asociados al desarrollo de la ciencia y la tecnología, analizando cómo se comunican a través de los medios de comunicación o son observados en la experiencia cotidiana.	QUIM.2.B.2
2.2. Reconocer y comunicar que las bases de la Química constituyen un cuerpo de conocimiento imprescindible en un marco contextual de estudio y discusión de cuestiones significativas en los ámbitos social, económico, político y ético, identificando la presencia e influencia de estas bases en dichos ámbitos.	QUIM.2.B.5.5
2.3. Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la Química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.	QUIM.2.A.4.4. QUIM.2.B.2.1. QUIM.2.B.5.3. QUIM.2.B.5.4.

3. Utilizar con corrección los códigos del lenguaje químico (nomenclatura química, unidades, ecuaciones, etc.), aplicando sus reglas específicas, para emplearlos como base de una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como herramienta fundamental en la investigación de esta ciencia.

Conexión con descriptores de perfil: CCL1, CCL5, STEM4, CPSAA4, CE3.

Criterios de Evaluación	Saberes básicos vinculados
3.1. Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la Química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas.	QUIM.2.A.3.4. QUIM.2.B.5.3. QUIM.2.C.1.1.
3.2. Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la Química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.	QUIM.2.B.3.2. QUIM.2.B.5.2.
3.3. Practicar y hacer respetar las normas de seguridad relacionadas con la manipulación de sustancias químicas en el laboratorio y en otros entornos, así como los procedimientos para la correcta gestión y eliminación de los residuos, utilizando correctamente los códigos de comunicación característicos de la Química.	QUIM.2.B.4.5. QUIM.2.C.3.1.

4. Reconocer la importancia del uso responsable de los productos y procesos químicos, e laborando argumentos informados sobre la influencia positiva que la Química tiene sobre la sociedad actual, para contribuir a superar las connotaciones negativas que en multitud de ocasiones se atribuyen al término “químico”.	
Conexión con descriptores de perfil: STEM1, STEM5, CPSAA5, CE2.	
Criterios de Evaluación	Saberes básicos vinculados
4.1. Analizar la composición química de los sistemas materiales que se encuentran en el entorno más próximo, en el medio natural y en el entorno industrial y tecnológico, demostrando que sus propiedades, aplicaciones y beneficios están basados en los principios de la Química.	QUIM.2.A.4.1. QUIM.2.B.4.1. QUIM.2.B.4.2.
4.2. Argumentar de manera informada, aplicando las teorías y leyes de la Química, que los efectos negativos de determinadas sustancias en el ambiente y en la salud se deben al mal uso que se hace de esos productos o negligencia, y no a la ciencia química en sí.	QUIM.2.C.2.1.
4.3. Explicar, empleando los conocimientos científicos adecuados, cuáles son los beneficios de los numerosos productos de la tecnología química y cómo su empleo y aplicación han contribuido al progreso de la sociedad.	QUIM.2.C.2.2.

5. Aplicar técnicas de trabajo propias de las ciencias experimentales y el razonamiento lógico-matemático en la resolución de problemas de Química y en la interpretación de situaciones relacionadas, valorando la importancia de la cooperación, para poner en valor el papel de la Química en una sociedad basada en valores éticos sostenibles.	
Conexión con descriptores de perfil: STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5.	
Criterios de Evaluación	Saberes básicos vinculados
5.1. Reconocer la importante contribución en la Química del trabajo colaborativo entre especialistas de diferentes disciplinas científicas poniendo de relieve las conexiones entre las leyes y teorías propias de cada una de ellas.	QUIM.2.A.1.1.
5.2. Reconocer la aportación de la Química al desarrollo del pensamiento científico y a la autonomía de pensamiento crítico a través de la puesta en práctica de las metodologías de trabajo propias de las disciplinas científicas.	QUIM.2.C.2.1.
5.3. Resolver problemas relacionados con la Química y estudiar situaciones relacionadas con esta ciencia, reconociendo la importancia de la contribución particular de cada miembro del equipo y la diversidad de pensamiento y consolidando habilidades sociales positivas en el seno de equipos de trabajo.	QUIM.2.C.3.2.
5.4. Representar y visualizar de forma eficiente los conceptos de Química que presenten mayores dificultades utilizando herramientas digitales y recursos variados, incluyendo experiencias de laboratorio real y virtual.	QUIM.2.A.2.2. QUIM.2.A.2.3. QUIM.2.A.4.2. QUIM.2.C.1.2.

6. Reconocer y analizar la Química como un área de conocimiento multidisciplinar y versátil, poniendo de manifiesto las relaciones con otras ciencias y campos de conocimiento, para realizar a través de ella una aproximación holística al conocimiento científico y global.	
Conexión con descriptores de perfil: STEM4, CPSAA3.2, CC4..	
Criterios de Evaluación	Saberes básicos vinculados
6.1. Explicar y razonar los conceptos fundamentales que se encuentran en la base de la Química aplicando los conceptos, leyes y teorías de otras disciplinas científicas (especialmente de la física) a través de la experimentación y la indagación.	QUIM.2.A.1.2. QUIM.2.B.1.1. QUIM.2.B.1.4. QUIM.2.B.1.5.
6.2. Deducir las ideas fundamentales de otras disciplinas científicas (por ejemplo, la biología o la tecnología) por medio de la relación entre sus contenidos básicos y las leyes y teorías que son propias de la Química.	QUIM.2.A.4.5. QUIM.2.B.4.3.
6.3. Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la Química	QUIM.2.B.1.2.

utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina.	QUIM.2.B.1.3. QUIM.2.B.3.1.
--	--------------------------------

TEMPORALIZACIÓN.

Entendemos que la distribución temporal propuesta por la Consejería en el repositorio Crea y la plataforma Moodle sería la más lógica. Según esta, la distribución sería la siguiente:

Trimestre	Saberes básicos	Correspondencia con materiales Crea
Primero	Repaso de conceptos fundamentales de cursos anteriores Referencia (5 octubre Bloque A. Enlace químico y estructura de la materia. Referencia 5 diciembre	UNIDAD1.- ESTRUCTURA DE LOS ÁTOMOS Tema1.-Fundamentos de química Tema 2.- Estructura electrónica Tema 3.- Tabla periódica UNIDAD 2.- ENLACE QUÍMICA Tema 1.- Fundamentos de enlace Tema 2.- Enlace covalente Tema 3.- Propiedades de las sustancias.
Segundo	Bloque B.- Reacciones químicas B1.- Termodinámica. B2.- Cinética química B3.- Equilibrio químico Bloque D.- Química orgánica.	Unidad 3. Compuestos de carbono y cinética química Tema 1.- Compuestos del carbono Tema 2.- Reactividad de compuestos de carbono Tema 3.- Velocidad de reacción Referencia (8 Febrero) UNIDAD 4: Equilibrio Químico. Tema 1.- el estado de equilibrio Tema 2.- Modificaciones del estado de equilibrio Tema 3.- Equilibrios de solubilidad. Referencia (7 marzo)
Tercero	Bloque B.- Reacciones químicas	UNIDAD 5: Reacciones ácido-base Tema 1.- Ácidos y bases Tema 2.- Equilibrios ácido-base Tema 3.- aplicaciones de las reacciones ácido-base Referencia (2 mayo) UNIDAD 6.- Electroquímica Tema 1: Reacciones Redox Tema 2: Pilas electroquímicas Tema 3: Procesos electrolíticos. Referencia (24 mayo)

METODOLOGÍA EN BACHILLERATO

Ante todo, el alumnado ha de tener presente que está en un sistema de enseñanza que difiere bastante del que ha podido conocer en la modalidad presencial ordinaria. Se pretende que su aprendizaje se base en el **trabajo activo** debido al recorte de clases presenciales.

El tipo de aprendizaje debe proporcionar nuevos conocimientos, pero además debe ser capaz de movilizar el funcionamiento intelectual e individual de los estudiantes, dando la posibilidad de que se adquieran nuevos aprendizajes. Es decir, mediante un aprendizaje constructivista.

El alumno de la modalidad de enseñanza semipresencial tiene dos días de tutorías colectivas a la semana en los que el profesor orientará en la dirección correcta al alumnado resolviendo dudas y revisando los aspectos más importantes de cada tema. Es de gran importancia que el alumno aproveche estas tutorías colectivas que se desarrollan en sesiones de mañana.

Estas tutorías colectivas se complementan con las tutorías telemáticas, sin las cuales sería insuficiente las colectivas para una formación adecuada del alumno en la materia. De ahí la importancia de su uso.

La materia de Física y Química de 1º de Bachillerato General se impartirá a distancia.

En la modalidad a distancia se utilizará la plataforma virtual de aprendizaje Moodle que permitirá la comunicación entre el alumnado y de éste con el profesorado, el trabajo en colaboración, el envío y evaluación de tareas y actividades, la incorporación de herramientas para la autocorrección de actividades interactivas (cuestionarios), el seguimiento de la actividad de las personas participantes y la utilización de mecanismos de evaluación del alumnado.

En la modalidad a distancia los procesos de enseñanza y aprendizaje se desarrollarán utilizando materiales didácticos especialmente diseñados para dicha modalidad y dotados de un formato, extensión, enlaces, elementos multimedia e interactividad apropiados para su uso en entornos virtuales a través de procesos de teleformación. Dichos materiales didácticos facilitarán la autonomía del aprendizaje y se complementarán con un conjunto de acciones de carácter formativo y orientador dirigidas al alumnado, que constituirán el seguimiento de su proceso de aprendizaje y su apoyo tutorial.

En la explicación de un tema, se comenzará con la exposición del mismo utilizando, en la medida de lo posible, presentaciones en Powerpoint, videos, simulaciones informáticas y programas similares, evitando la proyección de diapositivas con demasiado texto y procurando utilizar material llamativo, con fotografías y cuadros que contengan los contenidos más importantes. Si se utilizan presentaciones se incluirán ejercicios resueltos.

De forma simultánea a la explicación se incluirán actividades individuales y/o de grupo en la plataforma Moodle para que puedan realizarlas fuera del centro. Estas actividades podrán realizarlas en un tiempo definido y tendrán mucha importancia en la calificación final tal y como se describirá a continuación.

El material didáctico de apoyo donde se desarrollan los contenidos y saberes básicos se encuentra disponible en la plataforma, si bien aún no se encuentran totalmente actualizados debido al cambio reciente de normativa.

Las horas de tutoría telemáticas son a distancia, pero el profesorado tiene la deferencia de recibir de forma presencial a los alumnos que lo soliciten.

En las pruebas trimestrales de evaluación constarán al final la puntuación exacta de cada una de las cuestiones propuestas, bien sean preguntas de teoría o bien problemas, hasta un total de 10 puntos.

Los alumnos deben ejercitar la atención y el pensamiento, el desarrollo de la memoria y lo que podríamos llamar la pedagogía del esfuerzo, entendiendo el esfuerzo como ejercicio de la voluntad, de la constancia y la autodisciplina.

La enseñanza será activa y motivadora, realizando un desarrollo sistemático de los contenidos, se destacará el carácter cuantitativo de la Física y la Química y se procurará, siempre que sea posible, relacionar los contenidos con las situaciones de la vida real. El alumno debe ser capaz, en cierta medida y con la ayuda imprescindible, de establecer sus propios modelos que justifiquen los fenómenos planteados. En la medida en que sea capaz de elaborar estos modelos, estará desarrollando su capacidad de interpretar el mundo desde el punto de vista del método científico, por lo que estaremos desarrollando las cualidades más básicas de un alumno de Ciencias.

Para conseguir un aprendizaje significativo, se debe partir en cada tema de los conocimientos de los alumnos y éstos deben relacionar los nuevos conceptos entre sí y con los que ya poseen. De esta manera, se debe fomentar el que los alumnos busquen descubrir las causas de los fenómenos que se les enseñan y la interrelación de unos con otros y no tanto el mero aprendizaje de las leyes y teorías que otros científicos han creado. De esa manera se favorece el aprendizaje de las relaciones formales.

Decir que las nuevas tecnologías cobran aquí un papel fundamental. El déficit de horas lectivas que el alumnado deja de recibir con esta modalidad de enseñanza semipresencial se suplen en gran medida con la utilización de la Plataforma Moodle, otras webs de diseño propio como **laquimicafacil.es** así como el aprovechamiento sobre todo de la plataforma de videos Youtube donde nuestro departamento aporta un gran número de explicaciones de elaboración propia y que el alumnado puede aprovechar volviendo a ver lo explicado en clase para afianzar los conocimientos o bien verlos por primera vez en el caso de que no haya podido asistir a esas clases.

Siempre se procura motivar y captar la atención del alumnado utilizando recursos audiovisuales varios como los que existen en Youtube, Vimeo, los propios de la plataforma Agrega o los de la web **laquimicafacil.es**.

Se fomentará la lectura y comprensión oral y escrita de los alumnos, mediante lecturas aportadas por el profesor. Asimismo, se procurará que el alumnado realice trabajos que desarrollen estas capacidades.

Se pretende en definitiva formar personas que tengan interés en la Ciencia y se sientan atraídas por su conocimiento más que personas que conozcan sus leyes y teorías pero sin un enfoque práctico.

EVALUACIÓN EN BACHILLERATO

Evaluación Inicial

A finales del mes de septiembre, se realizará para todos los niveles un proceso de Evaluación. Este proceso será el punto de referencia para la toma de decisiones relativas a la elaboración de las programaciones didácticas y al desarrollo del currículo, para su adecuación a las características y conocimientos del alumnado. Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

Se realizará una evaluación inicial mediante una prueba escrita con el fin de conocer y valorar la situación inicial del alumnado en cuanto al nivel de desarrollo de las competencias clave y el dominio de los contenidos de las materias de la etapa que en cada caso corresponda.

El Departamento ha establecido los contenidos imprescindibles de cada materia que el alumnado debería haber adquirido antes de cursar las materias correspondientes al curso actual.

Esos contenidos se decidieron en una reunión del departamento y son los siguientes:

CONTENIDOS QUE EL ALUMNADO DE 2º DE BACHILLERATO DEBIERA HABER ADQUIRIDO ANTES DE CURSAR LA MATERIA DE QUÍMICA:

1. Conocer y saber la Formulación y Nomenclatura de Química Inorgánica y Orgánica.
2. Saber el Sistema Periódico por grupos (nombres y símbolos), excepto Lantánidos y Actínidos.
3. Conocer las leyes de los gases y fundamentalmente la Ecuación de estado de los gases ideales.

4. Conocer y saber hacer cálculos de las diferentes formas de expresar la concentración de una disolución: g/l, % en masa y volumen y Molaridad.
5. Realizar cálculos estequiométricos sencillos del tipo: masa-masa, masa-volumen, con reactivo limitante, con rendimiento de una reacción y con pureza (riqueza) en % de una sustancia.
6. Conocer el concepto de entalpía de una reacción y la forma de calcularla.

CONTENIDOS QUE EL ALUMNADO DE 1º DE BACHILLERATO DEBIERA HABER ADQUIRIDO ANTES DE CURSAR LA MATERIA DE FÍSICA Y QUÍMICA:

1. Conocer y saber transformar las unidades del Sistema Métrico Decimal tanto en unidades de longitud, unidades de superficie y unidades de volumen.
2. Resolver ecuaciones de primer grado.
3. Saber hacer proporciones entre 2 variables y utilizar factores de conversión.
4. Conocer las unidades del S.I. de las principales magnitudes: espacio, velocidad, aceleración, fuerza, trabajo, energía, carga eléctrica, voltaje, intensidad y resistencia.
5. Conocer y definir las funciones trigonométricas: seno, coseno y tangente.

CONTENIDOS QUE EL ALUMNADO DE 2º DE BACHILLERATO DEBIERA HABER ADQUIRIDO ANTES DE CURSAR LA MATERIA DE FÍSICA:

1. Distinguir magnitudes escalares y vectoriales.
2. Operar con vectores (suma, resta, producto escalar y producto vectorial)
3. Saber derivar e integrar funciones matemáticas sencillas.
4. Saber resolver problemas sencillos de cinemática, dinámica y de trabajo y energía.

Siguiendo con este proceso de Evaluación Inicial, hay que tener en cuenta lo acordado en sesión del ETCP:

En cada materia cada alumno se calificará numéricamente en una escala que va del 0 al 10. Sin embargo se acuerda que se debe hacer una calificación cualitativa cuya valoración va a ser en 3 niveles: iniciado, medio y avanzado. Se acuerda por parte del ETCP que el iniciado va a contener las calificaciones numéricas comprendidas del 0 al 3, el medio las calificaciones del 4 al 6 y el avanzado las calificaciones del 7 al 10. Todo el profesorado debe hallar los % de alumnos que hay en cada uno de los 3 niveles anteriores en cada una de sus materias y entregarlas al tutor correspondiente para la preparación de la evaluación inicial con el equipo educativo. La calificación numérica de los alumnos que no hayan participado en el proceso de evaluación inicial será 1.

Evaluación continua

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado tendrá en cuenta el progreso general del alumnado a través del desarrollo de los distintos elementos del currículo.

La evaluación tendrá en consideración tanto el grado de adquisición de las competencias clave como el logro de los objetivos de la etapa. El currículo está centrado en el desarrollo de capacidades que se encuentran expresadas en los objetivos de las distintas materias curriculares de la etapa. Estos parecen secuenciados mediante criterios de evaluación y sus correspondientes estándares de aprendizaje evaluables que muestran una progresión en la consecución de las capacidades que definen los objetivos.

Los criterios de evaluación serán el referente fundamental para valorar el grado de adquisición de las competencias clave, a través de las diversas actividades y tareas que se desarrollen en el aula.

En el contexto del proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles para continuar el proceso educativo.

La evaluación de los aprendizajes del alumnado se llevará a cabo mediante las distintas realizaciones del alumnado en su proceso de enseñanza-aprendizaje a través de diferentes contextos o instrumentos de evaluación.

Evaluación final

Es la que se realiza al término de un periodo determinado del proceso de enseñanza-aprendizaje para determinar si se alcanzaron los objetivos propuestos y la adquisición prevista de las competencias clave y, en qué medida el alumnado los alcanzó.

Es la conclusión o suma del proceso de evaluación continua en la que se valorará el proceso global de cada alumno. En dicha evaluación se tendrán en cuenta tanto los aprendizajes realizados en cuanto a los aspectos curriculares de cada materia, como el modo en que desde estos han contribuido a la adquisición de las competencias clave.

El resultado de la evaluación se expresará mediante las siguientes valoraciones: Insuficiente (IN), Suficiente (SU), Bien (BI), Notable (NT) y Sobresaliente (SB), considerándose calificación negativa el Insuficiente y positivas todas las demás. Estos términos irán acompañados de una calificación numérica, en una escala de uno a diez, sin emplear decimales, aplicándose las siguientes correspondencias: Insuficiente: 1, 2, 3 o 4; Suficiente: 5; Bien: 6; Notable: 7 u 8; Sobresaliente: 9 o 10. El nivel obtenido será indicativo de una progresión y aprendizaje adecuados, o de la conveniencia de la aplicación de medidas para que el alumnado consiga los aprendizajes previstos.

La evaluación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo se regirá por el principio de inclusión y asegurará su no discriminación y la igualdad efectiva en el acceso y la permanencia en el sistema educativo. Los contenidos para este alumnado serán los mismos que para el resto de sus compañeros, no obstante, nos guiaremos por las orientaciones que se nos hagan llegar desde el departamento de Orientación a la hora de optimizar y canalizar el trabajo con este alumnado.

INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Cada criterio de evaluación debería ser evaluado en más de una ocasión y, en lo posible, diversificando los instrumentos utilizados. No obstante, somos muy conscientes de que esto es difícilmente aplicable en la modalidad de enseñanza que nos ocupa: educación de adultos.

Los instrumentos que emplearemos en cada evaluación, se basan en la información obtenida por diversos caminos, como son:

- *Pruebas objetivas dentro de las cuales incluiremos los controles y las pruebas escritas, parciales o finales. La prueba final de cada evaluación será el principal elemento de referencia para la nota final de la misma, no obstante, se facilitará la eliminación de materia fijando controles específicos, optativos, destinados a este fin. Respuesta a las pruebas escritas, los controles y pruebas parciales realizados únicamente se contabilizarán en caso de valoración positiva, en caso contrario únicamente se computará la calificación de la prueba de evaluación final*
- *Proyectos y exposiciones.*
- *Notas de tareas y ejercicios entregados a través de la Plataforma Moodle.*
- *Informes de uso de la Plataforma Moodle.*
- *Participación en la dinámica de clase, aportaciones e interacción en el aula.*
- *Constancia y asistencia a clase.*

Criterios y pautas de calificación.-

- Las calificaciones de las tareas evaluables quedarán registradas en la plataforma, ya que se trata de actividades evaluables programadas en Moodle, con lo que se garantiza tanto el registro de entrega como el de la corrección que, quedará visible para que el alumno pueda verlas en todo momento.

- Los informes de uso de la plataforma por parte del alumnado también se elaboran con la plataforma Moodle.
- Las respuestas a las cuestiones y problemas planteados deberán estar siempre suficientemente justificadas, no debiendo calificarse con la máxima puntuación si aquellas carecen de la debida justificación o explicación del significado físico o químico de los conceptos y decisiones tomadas, aunque los cálculos y resultados sean correctos.
- Cuando la respuesta a una cuestión o problema sea únicamente un resultado numérico o respuesta corta del tipo sí/no o verdadero/falso sin el debido desarrollo o explicación que la justifique se calificará con un cero.
- Cuando en alguna cuestión o problema, la solución de un apartado sea imprescindible para la resolución de otro, ambos se calificarán de manera independiente.
- Salvo que se especifique otra cosa, cuando las cuestiones o los problemas tengan varios apartados, la puntuación total se repartirá, por igual, entre los mismos. En los problemas se valorarán los siguientes aspectos:

1.- *Explicación clara y precisa de la situación planteada e indicación de las leyes utilizadas en su resolución.*

2.- *Explicación de la estrategia seguida en su resolución y comentario razonado de los resultados obtenidos.*

3.- *Justificación de los efectos producidos en algún resultado por cambios en determinadas variables o parámetros, si el enunciado lo requiere.*

- Todas las pruebas escritas o exámenes realizados contendrán información pormenorizada de la puntuación que se les asignará en la corrección a cada cuestión o problema numérico preguntados. La corrección se realizará sobre la base de diez, y si una cuestión o problema constara de varios apartados, la suma de éstos será la puntuación asignada a esa cuestión o problema. Se procurará que estos apartados sean independientes en su resolución y no arrastren resultados de apartados anteriores.
- En los problemas numéricos, no sólo se considerará la resolución correcta de éstos, sino también las estrategias y aplicaciones teóricas empleadas para su consecución. En definitiva se buscará el sentido físico o químico de la cuestión planteada más que su resultado.
- La evaluación se regirá por los principios de que debe ser principalmente formativa (donde lo fundamental no es valorar sólo el nivel de adquisición de conceptos por los alumnos sino también el desarrollo intelectual del alumno, valorando su trabajo personal, su actitud, creatividad, capacidad de resolver problemas nuevos, iniciativa, capacidad de búsqueda de información por distintos medios, etc.) teniendo en cuenta todos los datos concernientes al proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado y no sólo la calificación obtenida en las pruebas objetivas.

Los **Criterios de Calificación** en las materias de bachillerato (semipresencial) serán los siguientes:

Desarrollo Curricular (70%): Este apartado se refiere al aprendizaje de contenidos teórico-prácticos evaluados en las pruebas presenciales.

Seguimiento del aprendizaje (20%): Trabajo individual, trabajo colaborativo, trabajo en el aula, trabajo en la plataforma y Realización de tareas.

Desarrollo de actitudes (10%) relativas a la asistencia (sólo en modalidad semipresencial) y la participación (interacción mediante la plataforma e informes de uso de la misma)

En todas las materias de bachillerato se realizarán tres evaluaciones.

El alumno con evaluaciones suspensas podrá recuperarlas en la convocatoria ordinaria de junio. En esta convocatoria (evaluación final) sólo se tendrá en cuenta la nota del examen y, a juicio del profesor, se valorará la trayectoria y el trabajo desarrollado por el alumnado.

Para aprobar cada materia del bachillerato será necesario tener aprobadas las tres evaluaciones.

En el caso de que un alumno de bachillerato, después de haber realizado las recuperaciones, tenga solo una evaluación suspensa podrá compensar dicha evaluación con las otras dos, siempre y cuando se cumplan los siguientes requisitos:

- a) Que la media de las tres evaluaciones sea igual o superior a 5.
- b) Que la evaluación suspensa no implique un nivel muy deficiente en criterios de evaluación esenciales y, a juicio del profesor, se superan los objetivos y competencias científicas del curso en cuestión.
- c) Que el alumno haya mantenido un perfil de participación y trabajo durante todo el curso, realizando todas las actividades y pruebas necesarias para su evaluación.

Tras la evaluación ordinaria de 1º de bachillerato el profesor de la materia elaborará un informe con los objetivos y contenidos no alcanzados y la propuesta de actividades de recuperación (informe individualizado) destinado a aquellos alumnos con evaluación negativa.

Si en cualquiera de las materias de bachillerato la calificación de la evaluación final fuese negativa tendrá otra oportunidad en la convocatoria extraordinaria examinándose de toda la asignatura. La nota del examen será el 100% de su calificación.

Excepcionalmente un alumno podrá examinarse en la prueba extraordinaria solo de parte de los contenidos de la materia siempre y cuando se cumplan los siguientes supuestos:

- a) Que el alumno haya obtenido una calificación negativa teniendo dos evaluaciones aprobadas y que en dichas evaluaciones el alumno mostrara una buena actitud de participación y trabajo.
- b) Que la calificación negativa se deba a cuestiones de fuerza mayor o circunstancias personales o laborales justificadas, pero nunca a dejación o desidia.

PLAGIOS Y FRAUDES EN LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS ESCRITAS Y TAREAS:

El Departamento de Física y Química va también a tener en cuenta lo siguiente durante la realización de exámenes escritos:

1.- Que aquellos alumnos, que durante la realización de un examen, se compruebe por parte del profesor correspondiente que están copiando utilizando para ello cualquier soporte o ayuda de otra persona se les calificará con un cero en esa prueba escrita. Si la ayuda para copiar se la ha ofrecido otro compañero que estaba realizando la misma prueba también será calificado con un cero en dicho examen.

Si el profesor/a tuviera evidencias una vez acabado el examen de que un alumno ha copiado, lo hará constar en el propio examen del alumno/a calificándolo con un cero, pero, previamente a la ejecución de esta medida el profesor lo comunicará oralmente al tutor del grupo y presentará en Dirección un informe, en un plazo no superior a los tres días, dando parte del hecho contrario a las normas de convivencia del Centro.

2.- Que las tareas, ejercicios prácticos y todas o cualquier actividad evaluable, no se corregirán si se comprueba que coinciden total o parcialmente con los trabajos entregados por otros compañeros.

3.- Dentro de los materiales a utilizar en los exámenes se permite el uso de calculadoras científicas, siempre y cuando no sean programables, ni tengan acceso a Internet, ni estén incluidas como una aplicación de cualquier dispositivo móvil.

4.- Si un alumno no realizara el examen de evaluación lo podrá hacer en otra fecha siempre que la ausencia sea debidamente justificada (para lo cual deberá aportar documentación) y el profesor responsable lo estime oportuno.

PLANES NO FORMALES

PAU Y PACGS

Modalidad semipresencial y a distancia

CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR: FÍSICA

CONTENIDOS

Fuerzas y movimientos. Introducción al campo gravitatorio

Magnitudes que permiten describir el movimiento respecto a un sistema de referencia: posición, desplazamiento, espacio recorrido, rapidez y velocidad, aceleración y sus componentes tangencial y centrípeta.

Interacción entre sistemas a distancia. Campos de fuerzas.

Interacción de contacto. Tensiones, fuerzas elásticas y de fricción.

Principios de la Dinámica.

Momento lineal. Teorema de conservación del momento lineal.

Análisis cinemático y dinámico de los movimientos rectilíneo y circular: m.r.u., m.r.u.a. y m.c.u.

Superposición de movimientos: tiro horizontal y oblicuo.

El campo gravitatorio. Intensidad del campo gravitatorio y potencial. Líneas de campo y superficies equipotenciales.

Leyes de Kepler.

Dinámica y energía de los movimientos planetarios: ley de la gravitación universal de Newton.

Estudio cinemático, dinámico y energético de satélites y cohetes.

Energía y su transferencia

Energía. Concepto. Tipos.

Transferencia de energía entre sistemas: trabajo y calor. Primer principio de la termodinámica.

Energías cinética y potencial. Energía potencial gravitatoria y elástica.

Principio de conservación y transformación de la energía. Disipación de energía por fricción.

Potencia y rendimiento.

Vibraciones y ondas

Magnitudes cinemáticas, dinámicas y energéticas que permiten describir el movimiento vibratorio armónico simple.

Estudio cinemático, dinámico y energético del movimiento ondulatorio.

Tipos de ondas. Características. Frente de ondas y rayos.

Ecuación de las ondas armónicas planas.

Fenómenos ondulatorios: principio de Huygens, reflexión, refracción. Estudio cualitativo de interferencias y difracción.

Resonancia.

El sonido como onda mecánica: su producción y propagación.

Velocidad de propagación de las ondas sonoras.

Cualidades del sonido: intensidad, tono y timbre. Sonoridad y escala decibélica.

Ondas sonoras estacionarias.

Contaminación acústica y calidad de vida.

Óptica

La luz, onda electromagnética. Naturaleza dual de la luz.

Dependencia de la velocidad de la luz con el medio. Reflexión, refracción, absorción y dispersión de la luz.

Los colores.

Dioptrios. Espejos planos y curvos. Lentes delgadas.
Determinación del índice de refracción de un vidrio.
Estudio cualitativo y cuantitativo de la formación de imágenes con espejos y lentes delgadas.
Funcionamiento del ojo humano. Defectos más comunes de la vista y su corrección.

Electricidad y magnetismo. Interacción electromagnética

Cargas eléctricas y su interacción. Ley de Coulomb.
Campo electrostático. Intensidad de campo. Líneas de campo. Flujo eléctrico. Teorema de Gauss.
Estudio energético del campo eléctrico: potencial eléctrico y energía potencial.
La corriente eléctrica: intensidad y resistencia eléctrica. Ley de Ohm.
Generadores y motores. Fuerza electromotriz (f.e.m.) y fuerza contra electromotriz (f.c.e.m.).
Transformaciones energéticas en un circuito sencillo. El efecto Joule. La potencia eléctrica.
Magnetismo e imanes. Campo de inducción magnético. Líneas de campo. Flujo magnético.
Relación entre los fenómenos eléctricos y magnéticos. Experimento de Oersted.
Fuerzas magnéticas: ley de Lorentz.
Campos magnéticos creados por corrientes rectilíneas, espiras y solenoides. Electroimanes.
Interacciones magnéticas entre corrientes rectilíneas, definición de Amperio.
Inducción electromagnética. Experiencias de Faraday y Henry. Ley de Faraday y Lenz.
Producción de energía eléctrica, impactos y sostenibilidad. Energía eléctrica de fuentes renovables.
Las ondas electromagnéticas. Síntesis de Maxwell.

Introducción a la Física moderna

La crisis de la Física clásica.
Relatividad. Postulados de la relatividad especial. Noción de simultaneidad, el tiempo y el espacio como conceptos ligados y relativos. Variación de la masa con la velocidad.
Equivalencia masa-energía.
Mecánica cuántica. Insuficiencia de la Física clásica para explicar el efecto fotoeléctrico y los espectros discontinuos. La discontinuidad de la energía: el concepto de cuanto de Planck y Einstein. Hipótesis de De Broglie. La difracción de electrones. Relaciones de indeterminación.
Física nuclear. La energía de enlace. Radioactividad: tipos, repercusiones y aplicaciones.
Reacciones nucleares de fisión y fusión, aplicaciones y riesgos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN (SÓLO ORIENTATIVO PARA EL PROFESOR Y EL ALUMNADO)

1. Aplicar estrategias características de la actividad científica al estudio de los movimientos estudiados: uniforme, rectilíneo y circular, y rectilíneo uniformemente acelerado.

Se trata de evaluar si las personas aspirantes comprenden la importancia de los diferentes tipos de movimientos estudiados y son capaces de resolver problemas de interés en relación con los mismos poniendo en práctica estrategias básicas del trabajo científico.

También se evaluará la interpretación de datos experimentales posición-tiempo de un movimiento y la deducción a partir de ellos de las características del mismo. Se valorará asimismo si conocen las aportaciones de Galileo al desarrollo de la cinemática y al nacimiento de la metodología científica, así como las dificultades a las que tuvo que enfrentarse; en particular si comprenden la superposición de movimientos, introducida para el estudio de los lanzamientos horizontal y oblicuo, como origen histórico y fundamento del cálculo vectorial.

2. Identificar las fuerzas que actúan sobre los cuerpos, como resultado de interacciones entre ellos, y aplicar el principio de conservación del momento lineal, para explicar situaciones dinámicas cotidianas.

Se evaluará la comprensión del concepto newtoniano de interacción y de los efectos de fuerzas sobre cuerpos en situaciones cotidianas como, por ejemplo, las que actúan sobre un ascensor, un objeto que ha sido lanzado verticalmente, cuerpos apoyados o colgados, móviles que toman una curva, que se mueven por un plano (horizontal o inclinado) con rozamiento, etc., utilizando sistemáticamente los diagramas de fuerzas.

Se evaluará así si las personas aspirantes son capaces de aplicar el principio de conservación del momento lineal (cantidad de movimiento) en situaciones de interés como choques unidireccionales, retroceso de las armas de fuego, propulsión de cohetes o explosiones, sabiendo previamente precisar

el sistema sobre el que se aplica.

Se valorará la interpretación de resultados experimentales tales como los que se obtienen de actividades prácticas como el estudio de las fuerzas elásticas o de las fuerzas de rozamiento. También se valorará si describen y analizan los factores físicos que determinan las limitaciones de velocidad en el tráfico (estado de la carretera, neumáticos, etc.) y la necesidad objetiva de considerarlos justificando, por ejemplo, el uso del cinturón de seguridad.

3. Valorar la importancia de la Ley de la gravitación universal y aplicarla a la resolución de situaciones problemáticas de interés como la determinación de masas de cuerpos celestes, el tratamiento de la gravedad terrestre y el estudio de los movimientos de planetas y satélites.

Este criterio pretende comprobar si las personas aspirantes conocen y valoran lo que supuso la gravitación universal en la ruptura de la barrera cielos-Tierra, las dificultades con las que se enfrentó y las repercusiones que tuvo, tanto teóricas, en las ideas sobre el Universo y el lugar de la Tierra en el mismo, como prácticas, en los satélites artificiales y en los viajes a otros planetas.

A su vez, se debe constatar si comprenden y distinguen los conceptos que describen la interacción gravitatoria (campo, energía y fuerza), realizan e identifican las representaciones gráficas en términos de líneas de campo, superficies equipotenciales y gráficas potencial/distancia y saben aplicarlos al cálculo de la intensidad del campo gravitatorio creado por la Tierra u otros planetas. También se evaluará si calculan las características de una órbita estable para un satélite natural o artificial, así como la velocidad de escape para un astro o planeta cualquiera.

4. Aplicar los conceptos de trabajo y energía, y sus relaciones, en el estudio de las transformaciones y el principio de conservación y transformación de la energía en la resolución de problemas de interés teórico-práctico.

Se trata de comprobar si las personas aspirantes comprenden en profundidad los conceptos de energía, trabajo y calor y sus relaciones, en particular las referidas a los cambios de energía cinética, potencial y total del sistema, así como si son capaces de aplicar el principio de conservación y transformación de la energía y comprenden la idea de degradación.

Se valorará si analizan los accidentes de tráfico desde el punto de vista energético y justifican los dispositivos de seguridad (carrocerías deformables, cascos, etc.) para minimizar los daños a las personas.

Se valorará también si han adquirido una visión global de los problemas asociados a la obtención y uso de los recursos energéticos.

5. Construir un modelo teórico que permita explicar las vibraciones de la materia y su propagación (ondas), aplicándolo a la interpretación de diversos fenómenos naturales y desarrollos tecnológicos.

Se pretende evaluar si las personas aspirantes pueden elaborar un modelo sobre las vibraciones tanto macroscópicas como microscópicas, conocen y aplican las ecuaciones del movimiento vibratorio armónico simple e interpretan el fenómeno de resonancia, interpretando datos de experiencias que estudien las leyes que cumplen los resortes y el péndulo simple.

También se evaluará si pueden elaborar un modelo sobre las ondas y que saben deducir los valores de las magnitudes características de una onda armónica a partir de su ecuación y viceversa, explicar cuantitativamente algunas propiedades de las ondas, como la reflexión y refracción y cualitativamente otras, como las interferencias, la difracción, el efecto Doppler así como la generación y características de ondas estacionarias. Por otra parte, se comprobará si interpretan correctamente experiencias realizadas con la cubeta de ondas o con cuerdas vibrantes.

También se valorará si reconocen el sonido como una onda longitudinal, relacionando la intensidad sonora con la amplitud, el tono con la frecuencia y el timbre con el tipo de instrumento, así como si describen los efectos de la contaminación acústica en la salud y cómo paliarlos. Por último, se constatará si determinan a partir de datos experimentales la velocidad del sonido en el aire y comprenden algunas de las aplicaciones más relevantes de los ultrasonidos (sonar, ecografía, litotricia, etc.).

6. Utilizar los modelos clásicos (corpúscular y ondulatorio) para explicar las distintas propiedades de la luz.

Este criterio trata de constatar que se conoce el debate histórico sobre la naturaleza de la luz y el triunfo del modelo ondulatorio. Las personas aspirantes deberán también describir el espectro electromagnético, particularmente el espectro visible. Asimismo se valorará si aplican las leyes de la

reflexión y la refracción en diferentes situaciones como la reflexión total interna y sus aplicaciones, en particular la transmisión de información por fibra óptica.

También se valorará si son capaces de obtener imágenes con la cámara oscura, espejos planos o curvos o lentes delgadas, interpretándolas teóricamente en base a un modelo de rayos. Asimismo se constatará si son capaces de determinar el índice de refracción de un vidrio a partir de resultados experimentales.

Por otra parte, se comprobará si interpretan correctamente el fenómeno de dispersión de la luz visible y fenómenos asociados y si relacionan la visión de colores con la frecuencia y explica por qué y cómo se perciben los colores de los objetos (por qué el carbón es negro, el cielo azul, etc.). También se valorará si explican el mecanismo de visión del ojo humano y la corrección de los defectos más habituales.

7. Interpretar la interacción eléctrica y los fenómenos asociados, así como sus repercusiones, y aplicar estrategias de la actividad científica y tecnológica para el estudio de circuitos eléctricos.

Temporalización:

Contenidos CREA	Fecha de finalización prevista
Unidad 1	12 noviembre
Unidad 2	22 diciembre
Unidad 3	21 enero
Unidad 4	14 abril

PREPARACIÓN PARA LA PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR. PARTE ESPECÍFICA: QUÍMICA

CONTENIDOS

Estados de agregación y composición de la materia. Lenguaje químico

Teoría cinético-molecular. Aplicación para la explicación de fenómenos.

Sustancias puras y mezclas. Elementos y compuestos.

Disoluciones.

Leyes de los gases y leyes ponderales.

La molécula y el mol. Ecuación de estado de los gases ideales.

Fórmulas empíricas y moleculares. Fórmulas y composición centesimal.

Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos según las normas de la IUPAC y tradicionales aceptadas.

Estructura de la materia. Introducción a la Química moderna

Modelo atómico de Bohr. Introducción al modelo cuántico.

Los números cuánticos. Configuraciones electrónicas.

Estructura electrónica de los elementos y relación con la reactividad química.

Ordenación de los elementos en el sistema periódico y propiedades periódicas.

Tipos de enlace: covalente, iónico y metálico. Estructura y propiedades de los compuestos en función del tipo de enlace.

La reacción química y la energía

Velocidad de reacción. Medida de la velocidad de reacción.

Factores que influyen en la velocidad de reacción. Catalizadores.

Ecuaciones químicas.

Reacciones química y energía. Reacción exotérmica y endotérmica.

Equilibrios químicos

Concepto de equilibrio químico. Aspecto dinámico de las reacciones químicas.

Formas de expresar el equilibrio. Constantes de equilibrio K_c y K_p . Aplicaciones al caso de sustancias

gaseosas y disoluciones.

Modificaciones del estado de equilibrio. Ley de Le Chatelier.

Equilibrios heterogéneos sólido-líquido. Solubilidad.

Reacciones de transferencia de protones

Concepto de ácido y base según Arrhenius y Bronsted-Lowry.

Ácidos y bases fuertes.

Medida de la acidez de una disolución. Escala de pH.

Reacciones de neutralización. Valoraciones. Indicadores.

Ácidos y bases importantes en el ámbito cotidiano y en la industria.

Reacciones de transferencia de electrones

Concepto de oxidación y de reducción. Número de oxidación. Oxidantes y reductores.

Pilas o celdas electrolíticas.

Electrolisis. Cubas electrolíticas.

Reacciones redox importantes en el ámbito cotidiano e industrial.

Química del carbono

Singularidad del átomo de carbono.

Isomería.

Hidrocarburos, alcoholes y ácidos orgánicos. Formulación, propiedades y utilidad.

Combustión de compuestos orgánicos. Obtención de energía y contaminación.

Polímeros. Características e importancia.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN (SOLO ORIENTATIVO PARA EL PROFESOR Y ALUMNADO)

- Comprender y utilizar las leyes, teorías y conceptos básicos para interpretar la estructura, composición y transformación de la materia, usando correctamente el lenguaje de la Química y diversos sistemas de información.

Con este criterio se pretende comprobar si las personas aspirantes son capaces de:

- Realizar representaciones gráficas de datos tabulados.
- Interpretar y utilizar símbolos, fórmulas, gráficas, tablas y otros códigos de representación usuales de la Química.
- Utilizar conceptos como densidad, puntos de fusión y ebullición, átomo, molécula, masa atómica, masa molecular, mol, volumen molar, número de Avogadro.
- Realizar cálculos de cantidades de sustancia y de número de partículas usando el concepto de mol.
- Describir, utilizando la teoría cinético-molecular las características de los estados de la materia y los cambios de estado.
- Exponer y utilizar las leyes de Boyle-Mariotte, de Charles y Gay-Lussac y la ecuación general de los gases perfectos.
- Interpretar la información que proporciona una fórmula química.
- Determinar la composición centesimal de un compuesto conocida su fórmula.
- Formular y nombrar compuestos inorgánicos según las normas de la IUPAC y tradicionales aceptadas en ácidos y oxosales muy usuales.
- Describir, por sus características y con la teoría atómica las distintas formas en que se presenta la materia.
- Describir las disoluciones y realizar cálculos referidos a las concentraciones de las mismas

Con este criterio se pretende comprobar si las personas aspirantes son capaces de:

Diferenciar sustancias puras y mezclas.

Diferenciar entre elementos y compuestos.

Describir las disoluciones. Utilizar el concepto de solubilidad.

Identificar disoluciones presentes en la vida cotidiana y expresar su concentración en términos cualitativos.

Interpretar y utilizar las expresiones de molaridad y porcentaje en peso y realizar con ellas cálculos de concentraciones de disoluciones.

- Utilizar los modelos atómicos más modernos para describir los sistemas materiales y justificar la ordenación periódica de los elementos y el enlace químico.

-Con este criterio se pretende comprobar si las personas aspirantes son capaces de:

Explicar con la teoría atómica las reacciones químicas.

Describir la estructura del átomo, localizando en él las partículas subatómicas.

Describir el protón, neutrón y electrón.

Definir y utilizar los conceptos de número atómico, número másico.

Determinar las partículas componentes de átomos e iones.

Relacionar la posición de un elemento en el Sistema Periódico con su configuración electrónica, carácter metálico, su capacidad de ceder, captar o compartir electrones y su volumen atómico.

Identificar el tipo de enlace entre dos átomos, dada su posición en el Sistema Periódico y predecir propiedades de los compuestos en función del tipo de enlace.

- Aplicar el concepto de velocidad de reacción e indicar como se puede modificar la velocidad de las reacciones químicas. Reconocer y utilizar la información que proporciona una ecuación química ajustada y resolver problemas teóricos y numéricos que impliquen balances de materia y de energía.

Con este criterio se pretende comprobar que las personas aspirantes son capaces de:

Indicar cómo puede determinarse la velocidad de una reacción dada.

Describir razonadamente los factores que modifican la velocidad de las reacciones químicas y el efecto que estos factores producen en algunos procesos.

Reconocer la influencia de alguno de estos factores (temperatura y catalizadores) en reacciones que ocurren en el entorno cotidiano o en procesos industriales de gran importancia.

Escribir y ajustar ecuaciones químicas.

Interpretar lo que indica una reacción química ajustada (en moléculas, en moles, en gramos y en volumen si se trata de gases) y el calor de reacción.

- Describir y utilizar el significado de poder calorífico de un combustible y entalpía de reacción y calcular esta última en algunos casos. Distinguir entre reacción endotérmica y exotérmica.

- Resolver ejercicios y problemas de balances de materia y energía, con cualesquiera especies químicas, estén o no en proporciones estequiométricas, incluso cuando no se utilicen reactivos puros.

- Aplicar el concepto de equilibrio químico en la resolución de cuestiones y ejercicios relacionados con reacciones de interés biológico, industrial y ambiental. Explicar la influencia de distintos factores sobre el equilibrio y valorar su importancia en el caso de procesos industriales y ambientales.

Con este criterio se pretende comprobar que las personas aspirantes son capaces de:

Describir la naturaleza del equilibrio químico y comprender su reversibilidad y carácter dinámico.

Calcular e interpretar el significado de K_c o K_p en distintos equilibrios, relacionando el valor de la constante con la magnitud de la reacción.

Aplicar la Ley de Le Chatelier para predecir qué alteraciones se producen en el equilibrio al modificar alguno de los factores que lo determinan.

Establecer cuáles son las condiciones más favorables para variar el rendimiento de reacciones de interés industrial, biológico o ambiental.

- Aplicar los conceptos de ácido y base de Arrhenius y Bronsted-Lowry para reconocer sustancias que pueden actuar como tales y determinar el pH y las concentraciones de las especies presentes en disoluciones acuosas de ácidos y bases fuertes.

Con este criterio se pretende comprobar que las personas aspirantes son capaces de:

Reconocer la naturaleza ácida o básica de las sustancias y productos de uso cotidiano tales como frutos y alimentos comunes, productos de limpieza doméstica y corporal, a partir de sus propiedades empíricas.

Describir el comportamiento ácido o básico de algunas sustancias según las teorías de Arrhenius y de Bronsted-Lowry.

Representar e interpretar reacciones de transferencia de protones, reconociendo las especies que actúan como ácido y/o base e identificando los pares conjugados.

Clasificar diversas sustancias según su comportamiento ácido-base.

Reconocer el carácter básico de los hidróxidos de los metales alcalinos y alcalinotérreos.

Calcular el pH y las concentraciones de los iones presentes en disoluciones acuosas de ácidos y bases fuertes.

- Reconocer y escribir correctamente reacciones de neutralización de ácidos fuertes con bases fuertes, ajustarlas y realizar cálculos estequiométricos.

- Enumerar ácidos y bases importantes en la industria.

- Identificar procesos de transferencia de electrones y reconocer como ejemplos de las mismas,

reacciones de importancia vital e industrial, y especialmente, los que ocurren en pilas y cubas electrolíticas valorando sus implicaciones energéticas e importancia industrial.

Con este criterio se pretende comprobar que las personas aspirantes son capaces de:

Determinar si un proceso es redox o no, y en caso afirmativo establecer cuáles son las especies que se oxidan y que se reducen y por lo tanto, cuales son las especies oxidantes y cuáles son las reductoras.

Reconocer y representar reacciones redox.

Describir y/o interpretar la pila Daniell.

Describir y/o interpretar una cuba electrolítica.

- Reconocer algunos oxidantes y reductores importantes en el ámbito cotidiano o industrial y valorar su importancia.

- Reconocer el carácter reductor de los metales alcalinos y alcalinotérreos y el carácter oxidante de flúor, cloro, bromo, ácido nítrico y ácido sulfúrico.

- Comprender la razón de la abundancia de los compuestos de carbono. Conocer y representar algunos compuestos de gran importancia así como alguna de sus reacciones e implicaciones sociales y medioambientales.

Con este criterio se pretende comprobar que las personas aspirantes son capaces de:

Reconocer el carácter singular del carbono en cuanto a su comportamiento químico y explicar el gran número y variedad de sustancias orgánicas.

Formular y nombrar según las normas de la IUPAC los hidrocarburos, alcoholes y ácidos.

Usar el concepto de isomería para distinguir compuestos con una misma fórmula molecular y formular los isómeros (de posición y de cadena) que respondan a una fórmula molecular dada.

Reconocer y representar reacciones de combustión de alcanos y alcoholes.

Reconocer su importancia energética y su contribución a la contaminación atmosférica.

- Citar ejemplos de polímeros orgánicos junto a alguna de sus aplicaciones y valorar su papel desde el punto de vista industrial, social y medioambiental.

Contenidos CREA	Fecha de finalización prevista
Unidad 1	29 noviembre
Unidad 2	17 enero
Unidad 3	28 febrero
Unidad 4	14 abril

ATENCIÓN AL ALUMNADO MAYOR DE 25 AÑOS. PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD.

Prueba de Química

Contenidos

Tema 1. Introducción a la estructura de la materia.

1.1. Partículas fundamentales: protón neutrón y electrón.

1.2. Número atómico. Número másico. Isótopos.

1.3. Masa atómica y molecular. Concepto de mol. Número de Avogadro. Masa molar. Gases ideales: leyes y ecuación de estado. Volumen molar.

Tema 2. Propiedades atómicas.

2.1. Estructura electrónica: principios de construcción, de exclusión de Pauli y de máxima multiplicidad de Hund.

2.2. Clasificación periódica de los elementos.

2.3. Propiedades periódicas: Radio atómico y radio iónico, energía de ionización y afinidad electrónica. Electronegatividad.

2.4. Notación química: símbolos y fórmulas.

Tema 3. Enlace químico.

3.1. Concepto de enlace químico.

3.2. Enlace iónico y enlace covalente: concepto y propiedades.

3.3. Fuerzas de interacción entre moléculas. Enlace de hidrógeno.

Tema 4. Disoluciones.

4.1. Componentes de las disoluciones.

4.2. Concepto de solubilidad. Factores que afectan a la solubilidad.

4.3. Formas de expresar la concentración: Porcentaje en masa , g/L, fracción molar, molaridad y molalidad.

Tema 5. Estequiometría de las reacciones químicas.

5.1. Reacciones homogéneas y heterogéneas.

5.2. Cálculos estequiométricos. Reactivo limitante.

5.3. Rendimiento de un proceso químico.

Tema 6. Energía de las reacciones químicas. Equilibrio químico.

6.1. Cambios de energía en las reacciones químicas a presión constante. Entalpía.

6.2. Entalpías de reacción y de formación. Ley de Hess.

6.3. Espontaneidad de las reacciones químicas.

6.4. Equilibrio químico. Constantes de equilibrio K_c y K_p . Grado de disociación. Factores que afectan al equilibrio.

Tema 7. Reacciones en medio acuoso.

7.1. Concepto de ácido y base según Brønsted-Lowry.

7.2. El equilibrio de disociación del agua. Concepto de pH.

7.3. Fuerzas relativas de ácidos y bases en medio acuoso.

7.4. Valoraciones de ácido fuerte-base fuerte.

7.5. Concepto electrónico de oxidación-reducción: oxidante y reductor.

7.6. Ajuste de reacciones redox por el método del ión-electrón.

Tema 8. Introducción a la química del carbono.

8.1. Química del carbono. Cadenas carbonadas. Enlaces simple, doble y triple.

8.2. Concepto de grupo funcional y serie homóloga.

8.3. Isomería: concepto y clases.

Temporalización:

Contenidos CREA	Fecha de finalización prevista
Tema 1	29 septiembre
Tema 2	13 octubre
Tema 3	27 octubre
Tema 4	17 noviembre
Tema 5, 6.1, 6.2 y 6.3	22 diciembre
Tema 6.4	26 enero
Tema 7.1; 7.2 ;7.3; 7.4	23 febrero
Tema 7.5 y 7.6	15 marzo
Tema 8 y repaso	15 abril

PAUTAS METODOLÓGICAS EN LOS PLANES NO FORMALES: PAU PARA MAYORES DE 25 AÑOS Y DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

Para cada una de estos planes o enseñanzas no formales se cuenta con un día a la semana de tutoría en el que el profesor orientará en la dirección correcta al alumnado resolviendo dudas y revisando los aspectos más importantes de cada tema. Es de gran importancia que el alumno aproveche estas tutorías colectivas que se desarrollan en sesiones de tarde.

Se utilizará la plataforma virtual de aprendizaje Moodle que permitirá la comunicación entre el alumnado y de éste con el profesorado, la incorporación de herramientas para la autocorrección de actividades interactivas (cuestionarios) y el seguimiento de la actividad de las personas participantes.

Debido a que solo se cuenta con una hora a la semana para desarrollar los contenidos, se optará por realizar ejercicios que hayan salido en pruebas de convocatorias anteriores, resolviendo las dudas que hayan surgido cuando el alumnado haya intentado realizarlos previamente.

El material didáctico de apoyo donde se desarrollan los contenidos se encuentra disponible en la plataforma.

El déficit de horas lectivas que el alumnado deja de recibir con esta modalidad de enseñanza semipresencial se suplen en gran medida con la utilización de la Plataforma Moodle, otras webs de diseño propio como **laquimicafacil.es** así como el aprovechamiento sobre todo de la plataforma de videos Youtube donde nuestro departamento aporta un gran número de explicaciones de elaboración propia y que el alumnado puede aprovechar volviendo a ver lo explicado en clase para afianzar los conocimientos o bien verlos por primera vez en el caso de que no haya podido asistir a esas clases.

Siempre se procura motivar y captar la atención del alumnado utilizando recursos audiovisuales varios como los que existen en Youtube, especialmente los canales creados por los componentes de nuestro departamento, o los propios de la plataforma Agrega o los de la web **laquimicafacil.es**.

Se fomentará la lectura y comprensión oral y escrita de los alumnos, mediante lecturas aportadas por el profesor. Asimismo, se procurará que el alumnado realice trabajos que desarrollen estas capacidades.

Se pretende en definitiva formar personas que tengan interés en la Ciencia y se sientan atraídas por su conocimiento más que personas que conozcan sus leyes y teorías pero sin un enfoque práctico.

CUESTIONES ESPECÍFICAS

ASPECTOS DIDÁCTICOS, METODOLOGÍA Y CASUÍSTICAS

(semipresencial y a distancia)p

TEMAS TRANSVERSALES

El tratamiento de los temas transversales va ligado al desarrollo de epígrafes concretos, a lecturas y notas al margen y a los contextos en los que se presentan los problemas y actividades propuestos.

·En este sentido, tanto los libros de texto recomendados como el material de la plataforma telemática educativa cuentan con apartados en los que se plantean los temas transversales.

Los definidos en el artículo 6 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato.

Comprensión lectora.

En los mismos libros de texto o plataforma educativa Moodle suele haber una redacción o texto sobre curiosidades de la ciencia, biografía de grandes científicos, aplicaciones importantes de muchos contenidos científicos, historia de la ciencia, etc. Estos textos se utilizarán para fomentar la comprensión lectora entre el alumnado, al mismo tiempo que son un elemento que enriquece los contenidos académicos del currículo.

La expresión oral y escrita.

A lo largo del curso se propondrá a cada alumno/a exponer en la pizarra del aula un ejercicio o problema sobre el tema en curso. Para ello, el alumno/a escribirá en la pizarra los pasos principales del ejercicio, y al mismo tiempo lo explicará oralmente, para completar y enriquecer la exposición.

La comunicación audiovisual.

La mayor parte de las unidades didácticas se impartirán con presentaciones mediante un proyector utilizando la mayor parte de las veces la Plataforma Moodle así como la web del departamento laquimicafacil.es. También se utilizarán gran cantidad de videos de Youtube.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

El alumno usará las TIC tanto en el estudio en casa como en la resolución de sus tareas.

La participación con la utilización de glosarios, foros, etc también será manifiesta.

El espíritu emprendedor.

Las materias de nuestro departamento contribuyen a fomentar la cultura emprendedora, así en casi todos los temas de Física y Química es posible poner ejemplos de avances, descubrimientos y desarrollos que terminan afectando a nuestra visión del mundo y a nuestro bienestar. La mayor parte de estos ejemplos tienen en común el reto que supone plantearse un problema para descubrir cómo funcionan muchas cosas en la Naturaleza, y luego ver que esos descubrimientos pueden tener un gran potencial de aplicaciones prácticas, aplicaciones que muchas veces pueden suponer buenas oportunidades de negocio. Por tanto, lo que supone de reto el desarrollo científico y tecnológico puede servir de estímulo para el alumnado. También se proponen pequeños trabajos y proyectos (construcción de un motor, un generador de ondas estacionarias, un inclinómetro, exposición del tema “El aceite de oliva”, etc).

La igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres.

A lo largo de la historia de la Física y la Química ha habido ejemplos de mujeres científicas que han hecho grandes aportaciones: Marie Curie, Irene Joliot-Curie, Lise Meitner, ...Así que podemos resaltar este contenido transversal mediante el estudio de los trabajos y descubrimientos de dichas mujeres, y mediante una exposición, oral por ejemplo, de sus biografías.

La Prevención de cualquier tipo de violencia. Resolución Pacífica de Conflictos.

Hay temas que nos incitan a reflexionar sobre la paz mundial: la energía nuclear y las bombas atómicas, las explosiones (reacciones químicas). Algunas biografías de científicos son ejemplos admirables para sacar conclusiones sobre una adecuada resolución pacífica de conflictos: las disputas entre Newton y Leibniz sobre la autoría de sus logros y trabajos; el proceso a Galileo; el pacifismo de Einstein y su influencia en el proyecto Manhattan; el Nobel de la Paz a L. Pauling; la oposición de Max Planck al régimen nazi de la Alemania de su época; el caso de Nikola Tesla, cuyos brillantes descubrimientos sobre electromagnetismo están siendo revisados actualmente, pues habían sido ocultados o postergados injustamente; etc.

Educación y Seguridad Vial. Se diseñarán actividades que promuevan el respeto a las normas y señales, que favorezcan la convivencia, la tolerancia, la prudencia, el autocontrol, el diálogo y la empatía tendientes a evitar los accidentes de tráfico y sus secuelas.

Dependiendo del nivel, se puede profundizar más o menos, pero se hablará de la radiactividad, mostrando sus aplicaciones y dando los conocimientos básicos necesarios para opinar de forma crítica sobre el tema de la radiactividad y de la energía nuclear.

- Resaltar la importancia de los metales en nuestra sociedad y los problemas medioambientales que derivan de su obtención (extracción en minas), sus procesos de purificación, el gran consumo energético, etc.

- Cuestiones relacionadas con moléculas sintéticas y naturales.

- Todos estos contenidos inciden en la educación ambiental, educación para la salud y educación cívica y moral.

- Analizando los efectos de los productos químicos sobre la salud, calidad de vida, el patrimonio artístico y el futuro de nuestro planeta, se analizan contenidos relacionados con educación ambiental. Al insistir sobre las precauciones en el manejo del material y de los productos químicos y seguir correctamente las normas de seguridad y de manejo se incide sobre la educación para la paz y la educación cívica y moral.

Analizando la diversidad de materiales se hace referencia a los beneficios del reciclado y su importancia.

- Educación ambiental en temas como los residuos.

- Educación para la salud en temas como las guerras y los gases tóxicos.

- La educación para la salud está presente a lo largo de toda la etapa, recalcando la peligrosidad que tiene el realizar experiencias sin tomar las precauciones adecuadas.

- La utilización de las energías alternativas.

- Control de alcoholemia.

- Influencia de algunas reacciones exotérmicas sobre el medio ambiente.

- Poder energético de los alimentos.

- Petróleo y energía. Importancia social del petróleo.

- En lo referente a la Educación del consumidor se proponen actividades próximas a la realidad que nos brindan la oportunidad de realizar análisis críticos acerca de los mensajes dirigidos al consumidor:

- El metanol, un combustible alternativo.

- Seguridad eléctrica. Prevención de accidentes eléctricos.

- El recibo de la luz.

- Productos financieros.

- En cuanto a la Educación para la igualdad de los sexos se procurará que en el planteamiento de contenidos y en la elaboración de actividades no se haga ninguna distinción sexista. Se procurará también que el desarrollo de las actividades abiertas y la resolución de los ejercicios propuestos contribuyan a respetar las opiniones de los demás, y a fomentar el rigor, la precisión y el orden en la expresión oral y por escrito, elementos fundamentales de una Educación cívica y moral de nuestras alumnas y alumnos.

- Educación vial: velocidad y seguridad vial.

ATENCIÓN A ALUMNOS DE BACHILLERATO CON ASIGNATURAS PENDIENTES DE RECUPERAR DE CURSOS ANTERIORES

Estos alumnos tienen a su disposición tanto las tutorías telemáticas como las colectivas.

Realizarán las mismas actividades y pruebas de evaluación que los alumnos del nivel correspondiente si bien estas últimas las realizarán atendiendo a un calendario de exámenes elaborado por la jefatura de estudios y en cualquier caso con anterioridad a la prueba escrita del grupo ordinario con el fin de descargar de exámenes la semana en la que deban realizar los exámenes de las asignaturas de 2º curso.

El profesor responsable del seguimiento de este alumnado es el profesor que imparte la asignatura correspondiente de 1º (curso 2022-2023): D. Esteban Moya Morales.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

El Departamento de Física y Química y el Centro al que pertenece, para el desarrollo de la programación de estas asignaturas, dispone de los siguientes recursos y materiales:

- Plataforma virtual Moodle.
- Medios informáticos.
- Canales Youtube del departamento.
- Material de laboratorio.
- Biblioteca.

Dada la cada vez más importante y necesaria inclusión de las nuevas tecnologías tanto en la sociedad como en el ámbito de la educación, consideramos prioritaria la utilización de medios informáticos como apoyo de las asignaturas, puesto que desarrolla de forma activa la participación del alumnado en el proceso de aprendizaje, aparte de que estos medios resultan mucho más amenos y satisfactorios para ellos, lo que redundará en un mayor aprovechamiento y retención en la memoria de los contenidos.

El visionado de experiencias y explicaciones en "Youtube", la utilización de Sistemas Periódicos interactivos, programas de desarrollo de nomenclatura y formulación tanto Orgánica como Inorgánica, los simuladores de prácticas de laboratorio como los que ofrece la Universidad de Colorado en EEUU (<https://phet.colorado.edu>), etc. son un valioso material con el que contamos para el desarrollo de estas asignaturas.

Aparte de lo anterior existe una web donde el profesorado del departamento cuelga material de apoyo para todo el alumnado, incluido los mayores de 25 años que preparan la prueba de acceso a la Universidad (<http://www.laquimicafacil.es>).

CONTROL DE ASISTENCIA Y ABSENTISMO.

En modalidad presencial/semipresencial:

El profesor registrará en su cuaderno, o pasando una hoja de firmas, la asistencia del alumnado en los días de docencia colectiva. De este modo dispondremos de información para evaluar este componente de la evaluación como datos suficientes para completar el informe de absentismo mensual/trimestral exigido por el plan de actuación previsto por el Centro.

El absentismo es nuestro peor problema. Con independencia de la captación de la información dirigida a los objetivos anteriormente comentados, hemos de ser proactivos e incentivar la asistencia. Para ello, se enviarán correos/Chat, tanto vía Moodle como Séneca para los grupos de los que tengamos asignada alguna tutoría, animando a participar en la plataforma y a acudir a las clases en las modalidades que exijan dicha asistencia.

La asistencia del alumnado que proviene del centro de menores "Las Lagunillas" se controla de una forma más estricta, comunicando cualquier ausencia al orientador del IPEP y éste se pondrá en contacto e informará a sus tutores en dicho centro.

En modalidades a distancia:

Con independencia de la participación activa, vía Chat, mensajería instantánea o foros, como aspecto evaluable, el centro ha diseñado unos parámetros para definir qué se entiende por abandono con objeto de realizar el seguimiento del plan de combate contra el absentismo:

- Para materias con 2 o 3 horas de seguimiento, se considera abandono cuando un alumno ha conectado menos de tres veces en un mes o no ha entregado más de 3 tareas consecutivas.
- En el caso de materias con 4 horas: se considera abandono cuando se conecte menos de 4 veces mensuales o no haya entregado dos tareas consecutivas.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Tenemos previsto un viaje a Granada, con objeto de visitar el Parque de las Ciencias y Sierra Nevada. La fecha prevista para dichas actividades será el 13 de marzo (miércoles). Se contactará con alguna agencia para contratar un microbús que pueda dar cabida a un número que, previsiblemente, podría rondar los 20 alumnos.

TRATAMIENTO DE LA LECTURA PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA

Este Departamento va a proponer a los alumnos distintas lecturas para ayudar a alcanzar un desarrollo adecuado de la competencia en comunicación lingüística, así como fomentar el hábito y el placer de la lectura.

Consistirán en libros o novelas de divulgación científica tales como:

- ESPA ACT: "Selección de textos divulgativos 1, 2, 3 y 4"
Editorial Anaya

- FÍSICA Y QUÍMICA de 1º de bachillerato: "UNA BREVE HISTORIA DE CASI TODO"
Autor: BILL BRYSON.
Editorial: RBA LIBROS.

- QUÍMICA de 2º de bachillerato: "EL RAYO AZUL" (Marie Curie, descubridora del Radio)
Autor: "VICENTE MUÑOZ PUELLES".
Editorial: ANAYA.

- FÍSICA de 2º de bachillerato: "SEIS PIEZAS FÁCILES. LA FÍSICA EXPLICADA POR UN GENIO".
Autor: RICHARD PHILLIPS FEYNMAN.
Editorial: PLANETA.

-Lo que Einstein le contó a su cocinero (Robert L. Wolke).

-Lo que Einstein le contó a su barbero (Robert L. Wolke).

-Vida, muerte y azúcares (Francisco Vinagre Arias y Antonia Vinagre Arias).

MEDIDAS A ADOPTAR EN EL CASO DE QUE SE PRODUZCA UNA SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD LECTIVA PRESENCIAL COMO MEDIDA DE CONTENCIÓN DE LA COVID-19

Actualmente las modalidades de enseñanza en el IPEP de Jaén son la semipresencial y a distancia.

*"1. Las enseñanzas ofertadas en la modalidad semipresencial se impartirán mediante la combinación de sesiones lectivas colectivas **presenciales**, de obligada asistencia para el alumnado, y sesiones de docencia telemática.*

2. Las sesiones de docencia presencial tendrán como objetivo facilitar al alumnado las ayudas pertinentes en la realización de tareas, resolver dudas respecto a los aspectos esenciales del currículo, orientar hacia el uso de las herramientas de comunicación empleadas por esta modalidad de enseñanza, afianzar las interacciones cooperativas entre el alumnado, promover la adquisición de los conocimientos, competencias básicas o profesionales que correspondan y, en su caso, reforzar la práctica de las destrezas orales.

3. Las sesiones de docencia telemática se llevarán a cabo mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y se realizarán a través de una plataforma virtual de aprendizaje, con las herramientas y procedimientos adecuados de comunicación entre profesorado y alumnado y del alumnado entre sí"

En el caso de existir confinamiento la modalidad semipresencial se adapta muy bien a la nueva situación. Las horas de docencia presencial se transformarán automáticamente en telemáticas siendo el alumnado atendido por medios informáticos. La videoconferencia será el método elegido preferente en esas nuevas horas telemáticas.

No podemos adelantar cómo serán los criterios de calificación ante un posible confinamiento puesto que ello dependerá, entre otras cosas, de lo avanzado que se encuentre el curso y de las directrices que marque la administración educativa. En dicho supuesto se convocaría una reunión del departamento para definirlos.

Salvo que se reciban otras instrucciones, los contenidos y su distribución en el tiempo no se modificarán. Respecto al **control de asistencia** empleado se acuerda lo siguiente:

En el caso de que haya confinamiento y las clases se impartieran online la asistencia quedará registrada en la plataforma Moodle de forma automática.

Las vías metodológicas prioritarias y/o complementarias de desarrollo de la actividad lectiva y/o de recuperación no presencial serán:

Plataforma Moodle.

Para las videoconferencias se utilizará la aplicación Webex o los servicios de Google suite que ofrece gratuitamente la Junta de Andalucía a los centros educativos.

A través del teléfono móvil del alumno y/o familiar con aplicaciones como Whatsapp.

Correo electrónico.

El alumnado con asignaturas pendientes de recuperar de cursos anteriores sería atendido de igual forma que el alumnado del grupo ordinario, la docencia presencial pasaría a ser telemática utilizando preferentemente la videoconferencia.