

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

| Código | Centro | Concello | Ano académico |
|----------|-------------------|----------|---------------|
| 27006531 | IES Lucus Augusti | Lugo | 2023/2024 |

Área/materia/ámbito

| Ensinanza | Nome da área/materia/ámbito | Curso | Sesións semanais | Sesións anuais |
|----------------------------------|-----------------------------|--------|------------------|----------------|
| Educación secundaria obrigatoria | Física e química | 3º ESO | 2 | 70 |

Réxime

Réxime xeral-ordinario

| Contido | Páxina |
|---|---------------|
| 1. Introducción | 3 |
| 2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias | 4 |
| 3.1. Relación de unidades didácticas | 5 |
| 3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas | 7 |
| 4.1. Concrecións metodolóxicas | 16 |
| 4.2. Materiais e recursos didácticos | 18 |
| 5.1. Procedemento para a avaliación inicial | 18 |
| 5.2. Criterios de cualificación e recuperación | 18 |
| 5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes | 20 |
| 6. Medidas de atención á diversidade | 21 |
| 7.1. Concreción dos elementos transversais | 21 |
| 7.2. Actividades complementarias | 24 |
| 8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro | 24 |
| 8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora | 26 |
| 9. Outros apartados | 27 |

1. Introducción

O currículo da materia de Física e Química persegue que o alumnado se atope en disposición de desenvolver o pensamento científico, para así enfrontarse aos posibles problemas da sociedade e gozar dun coñecemento máis profundo do mundo que o rodea.

Por esta razón, os obxectivos desta materia inciden en comprender os motivos polos que ocorren os principais fenómenos fisicoquímicos da contorna e en interpretalos en termos das leis e teorías científicas, expresar en forma de preguntas as observacións realizadas, formular hipóteses para explicalas e verificalas, manexar con soltura as regras e normas básicas da física e da química, utilizar de forma crítica e eficiente plataformas tecnolóxicas e recursos variados tanto para a produción individual coma en equipo, utilizar as estratexias propias do traballo colaborativo que permitan potenciar o crecemento entre iguais como base emprendedora dunha comunidade científica crítica, ética e eficiente e entender a ciencia como unha construción colectiva en continuo cambio e evolución.

Respecto da avaliación, os criterios están orientados, con carácter prioritario, no desempeño dos procesos cognitivos asociados ao pensamento científico competencial, para así ir máis alá dunha mera comprobación da memorización de conceptos.

A materia estrutúrase nos que tradicionalmente foron os grandes bloques de coñecemento da física e da química: a materia, a enerxía e o cambio. Ademais, este currículo propón a existencia dun bloque de contidos que fai referencia ás metodoloxías da ciencia e á súa importancia no desenvolvemento desta e que constitúe o eixe metodolóxico da materia, sendo necesario traballalo simultaneamente con cada un dos restantes.

Nese bloque, denominado «As destrezas científicas básicas», establécese, ademais, a relación das ciencias experimentais cunha das súas ferramentas máis potentes, as matemáticas, que ofrecen unha linguaxe de comunicación formal e que inclúen coñecementos, destrezas e actitudes previos do alumnado, xunto con outros que se adquiren ao longo desta etapa educativa. Así mesmo, tamén se incide no papel destacado da muller ao longo da historia da ciencia, como forma de poñelo en valor e de fomentar novas vocacións femininas cara ás ciencias experimentais e cara á tecnoloxía.

No bloque «A materia», englábanse coñecementos básicos sobre a constitución interna das substancias, o que inclúe a descrición da estrutura dos elementos e dos compostos químicos e as propiedades macroscópicas e microscópicas da materia.

No bloque «A enerxía», o alumnado profunda en coñecementos, destrezas e actitudes que adquiriu en 2º de ESO, como as fontes de enerxía e os seus usos prácticos ou os conceptos básicos acerca das formas de enerxía. Inclúense, ademais, saberes relacionados co desenvolvemento social e económico do mundo real e as súas implicacións ambientais.

Por último, o bloque denominado «O cambio» aborda as principais transformacións físicas e químicas dos sistemas materiais e naturais, así como os exemplos máis frecuentes na contorna do alumnado, describindo as súas aplicacións e contribucións á creación dun mundo mellor.

Os 4 bloques repártense en seis unidades didácticas secuenciadas do seguinte xeito : 1.- A ciencia e a medida, 2.- O átomo, 3.- Elementos e compostos, 4.- Formulación e nomenclatura, 5.- Os cambios. A reacción química, 6- Electricidade e enerxía.

En canto á metodoloxía, potenciarase o uso de distintas estratexias metodolóxicas que teñan en conta os diferentes ritmos de aprendizaxe do alumnado, favorezan a capacidade de aprender por si mesmos e promovan tanto o traballo individual coma o cooperativo e o colaborativo.

No que respecta ó contexto do centro, no Proxecto Educativo de Centro descríbense as características do mesmo, do alumnado e do entorno. A continuación recóllense sucintamente os datos que consideramos que poden ter unha maior importancia na práctica educativa e, polo tanto, témolos presentes á hora de elaborar a presente programación:

- Situación: O IES Lucus Augusti é un centro público situado na zona céntrica da cidade de Lugo.
- Centros adscritos: CEIP Rosalía de Castro e CEIP A Ponte.
- Ensinanzas que imparte: Polo que respecta á oferta educativa, impártense 4 liñas dos cursos 1º, 2º e 4º de Ensino Secundario Obrigatorio, e 5 liñas no curso de 3º de Ensino Secundario Obrigatorio. No bacharelato hai 6 grupos de 1º e só 4 de 2º, impartíndose as modalidades de Ciencias e Tecnoloxía, Humanidades e Ciencias Sociais e a Xeral (esta só se imparte en 2º). Conta tamén con un Ciclo Superior (Laboratorio de análise e control de calidade) en réxime ordinario e en réxime modular en quenda de tarde e un Ciclo Medio (Operacións de Laboratorio) da familia de Química en réxime ordinario.
- Horario do centro: O horario é de 8:15 a 14:30 os luns e martes e de 8:45 a 14:15 os mércores, xoves e venres. Os

dous primeiros días haberá 4 sesións lectivas, seguidas dun recreo de 25 minutos e outras tres sesións e os outros tres haberá dúas franxas de tres períodos lectivos separados por un recreo de media hora.

- Lingua materna dominante: A lingua que predomina é o castelán.

- Alumnado con NEAE no curso actual: En caso de existiren casos de alumnado con necesidades específicas de apoio educativo, intervírase segundo se indica no apartado de "Atención á diversidade".

- Problemas sociais destacados: (Abandono escolar, poboación emigrante, absentismo, violencia e/ou acoso escolar, etc.): Ver PXA.

- Outras características: Hai cinco grupos de Física e Química de 3º da ESO, con un número de alumnado que oscila entre 22 e 29.

2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias

| Obxectivos | CCL | CP | STEM | CD | CPSAA | CC | CE | CCEC |
|---|-----|----|-------|-----|-------|----|----|------|
| OBX1 - Comprender e relacionar os motivos polos que ocorren os principais fenómenos fisicoquímicos da contorna, explicándoos en termos das leis e teorías científicas adecuadas para resolver problemas co fin de aplicalas para mellorar a realidade próxima e a calidade da vida humana. | 1 | | 1-2-4 | | 4 | | | |
| OBX2 - Expresar as observacións realizadas polo alumnado en forma de preguntas, formulando hipóteses para explicalas e demostrando estas hipóteses a través da experimentación científica, a indagación e a procura de evidencias, para desenvolver os razoamentos propios do pensamento científico e mellorar as destrezas no uso das metodoloxías científicas. | 1-3 | | 1-2 | 1 | 4 | | 1 | 3 |
| OBX3 - Manexar con soltura as regras e as normas básicas da física e da química no referente á linguaxe da IUPAC, á linguaxe matemática, ao emprego de unidades de medida correctas, ao uso seguro do laboratorio e á interpretación e produción de datos e información en diferentes formatos e fontes, para recoñecer o carácter universal e transversal da linguaxe científica e a necesidade dunha comunicación fiable en investigación e ciencia entre diferentes países e culturas. | | | 4-5 | 3 | 2 | 1 | | 2-4 |
| OBX4 - Utilizar de forma crítica, eficiente e segura plataformas dixitais e recursos variados, tanto para o traballo individual coma en equipo, para fomentar a creatividade, o desenvolvemento persoal e a aprendizaxe individual e social, mediante a consulta de información, a creación de materiais e a comunicación efectiva nas diferentes contornas de aprendizaxe. | 2-3 | | 4 | 1-2 | 3 | | 3 | 4 |

| Obxectivos | CCL | CP | STEM | CD | CPSAA | CC | CE | CCEC |
|---|-----|----|------|----|-------|----|----|------|
| OBX5 - Utilizar as estratexias propias do traballo colaborativo, potenciando o crecemento entre iguais como base emprendedora dunha comunidade científica crítica, ética e eficiente, para comprender a importancia da ciencia na mellora da sociedade, as aplicacións e repercusións dos avances científicos, a preservación da saúde e a conservación sostible do medio ambiente. | 5 | 3 | 3-5 | 3 | 3 | 3 | 2 | |
| OBX6 - Comprender e valorar a ciencia como unha construción colectiva en continuo cambio e evolución, na que non só participan as persoas dedicadas a ela, senón que tamén require dunha interacción co resto da sociedade, para obter resultados que repercutan no avance tecnolóxico, económico, ambiental e social. | | | 2-5 | 4 | 1-4 | 4 | | 1 |

Descrición:

3.1. Relación de unidades didácticas

| UD | Título | Descrición | % Peso materia | Nº sesións | 1º trim. | 2º trim. | 3º trim. |
|----|----------------------|---|----------------|------------|----------|----------|----------|
| 1 | A ciencia e a medida | Esta unidade didáctica tratarémola como secuencial aínda que os seus CA teñen carácter transversal, polo que deberán ser traballados ao longo de todo o curso. Aínda así, enténdese que merece un primeiro tratamento específico no que se incidirá en: - O método científico. Elaboración e confirmación de hipóteses. A argumentación. - A medida de magnitudes. O sistema internacional de unidades. Notación científica. - O traballo experimental. Laboratorios e normas de seguridade. Contornos virtuais. Para levar a cabo este último punto desenvolverase algunha experiencia no laboratorio (por exemplo un estudo cualitativo dos factores que afectan ó período dun péndulo simple) e tamén en contornos virtuais que promovan a argumentación na aula. O alumnado presentará os resultados das experiencias utilizando diferentes formatos e medios. | 17 | 13 | X | | |
| 2 | O átomo | Nesta unidade didáctica introdúcese a | 17 | 13 | X | | |

| UD | Título | Descrición | % Peso materia | Nº sesións | 1º trim. | 2º trim. | 3º trim. |
|----|--------------------------------|--|----------------|------------|----------|----------|----------|
| 2 | O átomo | <p>estrutura atómica. Concretamente, traballarase os seguintes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estudarase os distintos modelos atómicos propostos ó longo da historia e valorarase a contribución dos científicos que os desenvolveron. - Utilizarase a notación do átomo na que se indica o número atómico e o número másico, e determinarase a partir dela o número de cada tipo de partículas subatómicas básicas. - Representarase o átomo, a partir do número atómico e do número másico, segundo o modelo de capas. - Identificarase o que son os ions e representaranse das formas indicadas previamente. - Explicarase en que consiste un isótopo e comentarase as aplicacións dos isótopos radioactivos, a problemática dos residuos orixinados e os procedementos necesarios para a súa xestión. | 17 | 13 | X | | |
| 3 | Elementos e compostos | <p>Nesta unidade estudarase os principais compostos químicos e as substancias simples. Para elo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xustificarase a actual clasificación dos elementos na táboa periódica. - Recoñeceranse os átomos e as moléculas que compoñen substancias de uso frecuente e clasifícaranse en elementos ou compostos, baseándose na súa fórmula química. - Explicarase a formación dalgunhas moléculas, e calcularanse as súas masas moleculares. | 16 | 11 | | X | |
| 4 | Formulación e nomenclatura | <p>Nesta unidade introducirase a formulación e nomenclatura inorgánica, utilizando a linguaxe química para nomear e formular compostos binarios seguindo as normas IUPAC.</p> | 16 | 9 | | X | |
| 5 | Os cambios. A reacción química | <p>Nesta unidade introdúcese o estudo dos cambios que experimentan os sistemas materiais centrándose na reacción química. Para levalo a cabo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentarase unha interpretación macroscópica e microscópica das reaccións químicas facendo fincapé na relación da química co medio ambiente, coa tecnoloxía e coa sociedade. - Estudarase a lei de conservación da masa e a lei das proporcións definidas e a súa importancia a efectos de validar o modelo | 18 | 14 | | | X |

| UD | Título | Descrición | % Peso materia | Nº sesións | 1º trim. | 2º trim. | 3º trim. |
|----|--------------------------------|--|----------------|------------|----------|----------|----------|
| 5 | Os cambios. A reacción química | atómico-molecular. - Farase unha análise dos factores que afectan ás reaccións químicas e a súa importancia na resolución de problemas actuais por parte da ciencia. - Analizarase a representación das reaccións químicas e faranse cálculos químicos sobre elas. | 18 | 14 | | | X |
| 6 | Electricidade e enerxía | Nesta unidade didáctica: - Introducirase a natureza eléctrica da materia, a electrización dos corpos e a carga eléctrica. - Estudarse a corrente eléctrica e a construción de circuitos eléctricos. - Traballarse con circuitos eléctricos no laboratorio ou en contornas virtuais que promovan a argumentación na aula, para obter a lei de Ohm e estudar a asociación de resistencias en serie e en paralelo. O alumnado presentará os resultados das experiencias utilizando diferentes formatos e medios. - Farase unha análise das vías de obtención de enerxía eléctrica e abordarase a cuestión do aforro enerxético e a conservación sostible do medio ambiente. | 16 | 10 | | | X |

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

| UD | Título da UD | Duración |
|----|----------------------|----------|
| 1 | A ciencia e a medida | 13 |

| Craterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|---|---|----|----|
| CA1.1 - Seleccionar, de acordo coa natureza das cuestións que se tratan, a mellor maneira de comprobar ou refutar as hipóteses formuladas, deseñando estratexias de indagación e procura de evidencias que permitan obter conclusións e respostas axustadas á natureza da pregunta formulada. | Formula cuestións científicas e ante unha hipótese formulada diseña unha estratexia de indagación adecuada para comprobala ou refutala. Asociado aos contidos C1.1 e C1.2 e os subcontidos C.1.3.2 e C.1.4.2. | PE | 80 |
| CA1.2 - Aplicar as leis e teorías científicas coñecidas ao formular cuestións e hipóteses sendo coherente co coñecemento científico existente e deseñando os procedementos experimentais ou dedutivos necesarios para resolvelas ou comprobalas. | Emprega leis e teorías científicas na emisión de hipóteses, así como diseña procedementos experimentais para comprobar ou rechazar as hipóteses propostas. Asociado aos contidos C1.1. e C1.2. | | |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|---|---|-----------|----------|
| CA1.3 - Utilizar adecuadamente as regras básicas da física e da química, incluído o uso de unidades de medida, así como as ferramentas matemáticas precisas, conseguindo unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica. | Establece relacións entre magnitudes e unidades, utilizando preferentemente o Sistema Internacional de Unidades e a notación científica para expresar os resultados correctamente. Asociado ao contido C1.5. | | |
| CA1.5 - Utilizar recursos variados, tradicionais e dixitais, mellorando a aprendizaxe autónoma e a interacción con outros membros da comunidade educativa, con respecto aos docentes e aos estudantes e analizando criticamente as achegas de cada participante. | Manexa de forma correcta algúns materiais impresos (libros de texto, revistas científicas, libros de lectura...) e algúns recursos dixitais no seu proceso de aprendizaxe de forma autónoma e en equipo. Asociado ao contido C.1.6 | | |
| CA1.6 - Traballar de forma adecuada e con medios variados, tradicionais e dixitais, na consulta de información e na creación de contidos, seleccionando con criterio as fontes máis fiables e adecuadas mellorando a aprendizaxe propia e colectiva. | Consulta información seleccionando fontes fiables e crea contidos utilizando libros de texto e buscadores de información en internet. Asociado ao C1.3.2. e C1.6. | | |
| CA1.8 - Emprender, de forma guiada e de acordo coa metodoloxía adecuada, proxectos científicos que involucren o alumnado na mellora da sociedade e que creen valor para o individuo e para a comunidade. | Participa de forma activa e guiada en proxectos de aprendizaxe e servizo. Asociado aos contidos C1.2. e C1.6. | | |
| CA1.9 - Recoñecer e valorar, a través da análise histórica dos avances científicos logrados por homes e mulleres de ciencia, que este é un proceso en permanente construción e que existen repercusións mutuas da ciencia actual coa tecnoloxía, coa sociedade e co medio ambiente. | Coñece algúns feitos científicos e a súa repercusión na sociedade. É consciente da importancia da participación da muller na construción da ciencia. Asociado ao C1.6 e C1.7. | | |
| CA1.4 - Poñer en práctica as normas de uso dos espazos específicos da ciencia, como os laboratorios de física e química, asegurando a saúde propia e colectiva, a conservación sostible do medio ambiente e o coidado das instalacións. | Segue as instrucións do profesorado no uso das instalacións e, en concreto, dos laboratorios. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio e coñece a súa forma de utilización en experiencias sinxelas, respectando as normas de seguridade. Asociado aos subcontidos C1.3.1 e C1.4.1 | TI | 20 |
| CA1.7 - Establecer interaccións construtivas e coeducativas, emprendendo actividades de cooperación e do uso das estratexias propias do traballo colaborativo, como forma de construír un medio de traballo eficiente na ciencia. | Participa habitualmente de forma activa e construtiva en actividades en grupo cos seus compañeiros e compañeiras. | | |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| Contidos |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Metodoloxías da investigación científica: identificación e formulación de cuestións, elaboración de hipóteses e comprobación experimental destas. - Traballo experimental e emprendemento de proxectos de investigación: estratexias na resolución de problemas e no desenvolvemento de investigacións mediante a indagación, a dedución, a procura de evidencias e o razoamento lóxico-matemático, facendo inferencias válidas das observacións e obtendo conclusións. |

| Contidos |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Diversas contornas e recursos de aprendizaxe científica como os laboratorios ou as contornas virtuais: materiais, substancias e ferramentas tecnolóxicas. - Contornas e recursos de aprendizaxe científica: Os laboratorios (Materiais, substancias) - Contornas e recursos de aprendizaxe científica: Contornas virtuais (Ferramentas tecnolóxicas) - Normas de uso de cada espazo, asegurando e protexendo así a saúde propia e comunitaria, a seguridade nas redes e o respecto cara ao medio ambiente. - Normas de uso de cada espazo, asegurando e protexendo así a saúde propia e comunitaria e o respecto cara ao medio ambiente. - Normas de seguridade nas redes. - A linguaxe científica: unidades do sistema internacional de unidades e os seus símbolos. Ferramentas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos e de aprendizaxe. - Estratexias de interpretación e produción de información científica utilizando diferentes formatos e diferentes medios: desenvolvemento do criterio propio baseado no que o pensamento científico achega á mellora da sociedade para facela máis xusta, equitativa e igualitaria. - A cultura científica: o papel de científicos e científicas nos principais fitos históricos e actuais da física e da química no avance e na mellora da sociedade. |

| UD | Título da UD | Duración |
|----|--------------|----------|
| 2 | O átomo | 13 |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|--|---|----|----|
| CA2.1 - Identificar e comprender fenómenos fisicoquímicos cotiáns relevantes relacionados coa composición e estrutura de sistemas materiais, a partir dos principios, teorías e leis científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación. | Comprende fenómenos fisicoquímicos cotiáns relevantes relacionados coa estrutura de sistemas materiais a partir de principios, teorías e leis científicas adecuadas. Asociado aos subcontidos C2.1.1 (átomos, modelos atómicos e ions) C2.1.2 (isótopos e radioactividade). | PE | 80 |
| CA2.2 - Resolver problemas fisicoquímicos relacionados coa composición e coa estrutura de sistemas materiais, utilizando as leis e as teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando adecuadamente os resultados. | Resolve problemas asociados cos subcontidos C2.1.1 (átomos, modelos atómicos e ions) C2.1.2 (isótopos e radioactividade). | | |
| CA2.4 - Empregar datos en diferentes formatos para interpretar e comunicar información relativa á composición e estrutura de sistemas materiais, relacionando entre si o que cada un deles contén e extraendo en cada caso o relevante para a resolución dun problema. | Interpreta e produce datos en algunha das seguintes formas: textos, táboas, esquemas modelos e símbolos, entre outros. Asociado ao subcontido C2.1.1 (átomos, modelos e ions atómicos) e C2.1.2. (isótopos). | | |
| CA2.6 - Recoñecer e valorar, a través da análise histórica do desenvolvemento do modelo atómico e da ordenación de elementos na táboa, que a ciencia é un proceso en permanente construción. | Recoñece o desenvolvemento histórico dos modelos atómicos. Asociado ao subcontido C2.1.1. (en relación ós modelos atómicos). | | |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|--|--|-----------|----------|
| CA2.3 - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de fenómenos relacionados con sistemas materiais a partir de cuestións ás que se poida dar resposta a través da indagación, da dedución, do traballo experimental e do razoamento lóxico-matemático, diferenciándoas das pseudocientíficas. | Observa, formula hipóteses e aplica a experimentación, a indagación e/ou a procura de información en relación cos átomos, modelos atómicos, ions ou isótopos. Asociado aos subcontidos C2.1.1 (átomos, modelos atómicos e ions) C2.1.2 (isótopos e radioactividade). | TI | 20 |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| Contidos |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Estrutura atómica: desenvolvemento histórico dos modelos atómicos, existencia, formación e propiedades dos isótopos e ordenación dos elementos na táboa periódica. - Desenvolvemento histórico dos modelos atómicos. - Existencia, formación e propiedades dos isótopos. Isótopos radioactivos. |

| UD | Título da UD | Duración |
|-----------|-----------------------|-----------------|
| 3 | Elementos e compostos | 11 |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|--|--|-----------|----------|
| CA2.1 - Identificar e comprender fenómenos fisicoquímicos cotiáns relevantes relacionados coa composición e estrutura de sistemas materiais, a partir dos principios, teorías e leis científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación. | Comprende fenómenos fisicoquímicos cotiáns relevantes relacionados coa composición de sistemas materiais a partir de principios, teorías e leis científicas adecuadas. Asociado aos contidos C2.2.1 (formación de compostos) e C2.2.2 (propiedades físicas e químicas). | PE | 80 |
| CA2.2 - Resolver problemas fisicoquímicos relacionados coa composición e coa estrutura de sistemas materiais, utilizando as leis e as teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando adecuadamente os resultados. | Resolve problemas asociados cos subcontidos C2.2.1 (formación de compostos), C2.2.2 (propiedades físicas e químicas) e C2.2.3 (masa atómica e molecular). | | |
| CA2.4 - Empregar datos en diferentes formatos para interpretar e comunicar información relativa á composición e estrutura de sistemas materiais, relacionando entre si o que cada un deles contén e extraendo en cada caso o relevante para a resolución dun problema. | Interpreta e produce datos en algunha das seguintes formas: textos, táboas, esquemas e símbolos, entre outros. Asociado ao subcontido C2.1.3 (ordenación de elementos na táboa periódica), C2.2.1 (formación de compostos), C2.2.2 (propiedades físicas/químicas) e C2.2.3 (masas atómicas e moleculares). | | |

| Craterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|--|--|----|----|
| CA2.5 - Utilizar adecuadamente os símbolos dos elementos químicos e as fórmulas das substancias máis importantes, as regras de formulación e nomenclatura, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica. | Utiliza a linguaxe química para nomear e formular compostos binarios seguindo as normas IUPAC. Asociado ao contido C2.3. | | |
| CA2.6 - Recoñecer e valorar, a través da análise histórica do desenvolvemento do modelo atómico e da ordenación de elementos na táboa, que a ciencia é un proceso en permanente construción. | Recoñece o desenvolvemento histórico da ordenación dos elementos na táboa periódica. Asociado ao subcontido C2.1.3. | | |
| CA2.3 - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de fenómenos relacionados con sistemas materiais a partir de cuestións ás que se poida dar resposta a través da indagación, da dedución, do traballo experimental e do razoamento lóxico-matemático, diferenciándoas das pseudocientíficas. | Observa, formula hipóteses e aplica a experimentación, a indagación e/ou a procura de información en relación á ordenación dos elementos, ás propiedades e aplicacións de elementos e compostos ou ás propiedades físicas e químicas das substancias. Asociado aos subcontidos C2.1.3, C2.2.1. e C2.2.2. | TI | 20 |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| Contidos |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Estrutura atómica: desenvolvemento histórico dos modelos atómicos, existencia, formación e propiedades dos isótopos e ordenación dos elementos na táboa periódica. - Ordenación dos elementos na táboa periódica. - Principais compostos químicos: a súa formación e as súas propiedades físicas e químicas, valoración das súas aplicacións. Masa atómica e masa molecular. - Formación dos principais compostos químicos: Tipos de enlace. - Propiedades físicas e químicas e aplicacións dos principais compostos químicos. - Significado e determinación de masa atómica e masa molecular. |

| UD | Título da UD | Duración |
|----|----------------------------|----------|
| 4 | Formulación e nomenclatura | 9 |

| Craterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|---|---|----|----|
| CA2.5.1. - Utilizar adecuadamente os símbolos dos elementos químicos e as fórmulas das substancias máis importantes empregando as regras de formulación e nomenclatura (resolución de exercicios) | Utiliza adecuadamente os símbolos dos elementos químicos e as fórmulas das substancias máis importantes empregando as regras de formulación e nomenclatura establecidas pola IUPAC na resolución de exercicios. | PE | 80 |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|---|--|---------|----|
| CA2.5.2. - Utilizar adecuadamente os símbolos dos elementos químicos e as fórmulas das substancias máis importantes empregando as regras de formulación e nomenclatura (aplicación práctica e/ou realización de traballos). | Utiliza adecuadamente os símbolos dos elementos químicos e as fórmulas das substancias máis importantes empregando as regras de formulación e nomenclatura establecidas pola IUPAC, aplicándoas en aplicacións prácticas e/ou na realización de traballos. | TI | 20 |
| CA2.5 - Utilizar adecuadamente os símbolos dos elementos químicos e as fórmulas das substancias máis importantes, as regras de formulación e nomenclatura, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica. | | Baleiro | 0 |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| Contidos |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Nomenclatura: participación dunha linguaxe científica común e universal formulando e nomeando substancias simples, ións monoatómicos e compostos binarios mediante as regras de nomenclatura da IUPAC. - Formula substancias simples, ions monoatómicos e compostos binarios empregando as regras da IUPAC. - Nomea substancias simples, ions monoatómicos e compostos binarios empregando as regras da IUPAC. |

| UD | Título da UD | Duración |
|----|--------------------------------|----------|
| 5 | Os cambios. A reacción química | 14 |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|--|--|----|----|
| CA4.1 - Identificar e comprender os cambios físicos e químicos cotiáns relevantes relacionados coa natureza eléctrica da materia e da enerxía, a partir dos principios, teorías e leis científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación. | Identifica e comprende algúns cambios físicos e químicos cotiáns relevantes. Asociado ao contido C4.1 (os cambios). | | |
| CA4.2 - Resolver problemas sobre cambios fisicoquímicos utilizando as leis e as teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando adecuadamente os resultados. | Resolve problemas utilizando as leis e as teorías adecuadas e expresando correctamente os resultados. Asociado ao subcontido C4.2.1 (estequiometría de reaccións químicas) e ao contido C4.3 (factores que afectan á velocidade das reaccións químicas). | PE | 80 |
| CA4.3.1. - Recoñecer na contorna inmediata situacións problemáticas reais relacionadas fundamentalmente cos cambios químicos e describilas, así como analizando criticamente o seu impacto na sociedade. | Detecta situacións problemáticas relacionadas cos cambios químicos e descríbeseas propoñendo solucións. Asociado ao subcontido C4.2.2 (Impacto ambiental do dióxido de carbono, os óxidos de xofre...). | | |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|---|---|-----------|----------|
| CA4.4 - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de cambios físicos e químicos a partir de cuestións ás que se poida dar resposta a través da indagación, da dedución, do traballo experimental e do razoamento lóxico-matemático, diferenciándoas das pseudocientíficas. | Observa, formula hipóteses e aplica a experimentación, a indagación e/ou a procura de información. Asociado aos contidos C4.3 (lei de conservación da masa), C4.4 (velocidade de reacción) e ao subcontido C4.2.1 (no que respecta ó estudo experimental de reaccións químicas). | | |
| CA4.5 - Empregar datos en diferentes formatos para interpretar e comunicar información relativa aos cambios físicos e químicos dun proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre si o que cada un deles contén e extraendo en cada caso o relevante para a resolución dun problema. | Interpreta e produce datos en algunha das seguintes formas: textos, táboas, gráficas, informes, fórmulas e símbolos, entre outros. Asociado ao contido C4.4 (velocidade de reacción) e o subcontido C4.2.2 (Industria química e progreso). | | |
| CA4.3.2. - Emprender iniciativas nas que a física e a química poden contribuír a solucionar problemáticas reais relacionadas fundamentalmente cos cambios químicos. | Emprende iniciativas para contribuír á solución de problemas relacionados cos cambios químicos. Asociado ao subcontido C4.2.2 (Explicación das relacións da química co medio ambiente). | | |
| CA4.6 - Emprender, de forma guiada e de acordo coa metodoloxía adecuada, proxectos científicos respecto a cambios físicos e químicos que involucren o alumnado na mellora da sociedade e que creen un valor individual e colectivo. | Emprende de forma guiada proxectos científicos respecto a cambios físicos e químicos que involucren o alumnado na mellora da sociedade e que creen un valor individual e colectivo. Asociado ao subcontido C4.2.2. (relación da química co medio ambiente, tecnoloxía e sociedade). | TI | 20 |
| CA4.3 - Recoñecer na contorna inmediata situacións problemáticas reais relacionadas fundamentalmente cos cambios químicos e describilas, así como emprender iniciativas nas que a física e a química poden contribuír á súa solución, analizando criticamente o seu impacto na sociedade. | | Baleiro | 0 |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| Contidos |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Os sistemas materiais: análise dos diferentes tipos de cambios que experimentan relacionando as causas que os producen coas consecuencias que teñen. - Interpretación macroscópica e microscópica das reaccións químicas: explicación das relacións da química co medio ambiente, coa tecnoloxía e coa sociedade. - Interpretación macroscópica e microscópica das reaccións químicas: uso de modelos, axustes. - Explicación das relacións da química co medio ambiente, coa tecnoloxía e coa sociedade. - Lei de conservación da masa e lei das proporcións definidas: aplicación destas leis como evidencias experimentais que permiten validar o modelo atómico-molecular da materia. - Factores que afectan as reaccións químicas: predición cualitativa da evolución das reaccións, entendendo a súa importancia na resolución de problemas actuais por parte da ciencia. |

| UD | Título da UD | Duración |
|----|-------------------------|----------|
| 6 | Electricidade e enerxía | 10 |

| Craterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|--|--|----|----|
| CA3.1.1. - Identificar e comprender fenómenos fisicoquímicos cotiáns relevantes relacionados coa natureza eléctrica da materia , a partir dos principios, teorías e leis científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación. | Comprende algúns fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados coa natureza eléctrica da materia. Asociado ao subcontido C3.1.1. (fenómenos electrostáticos). | PE | 80 |
| CA3.1.2. - Identificar e comprender fenómenos fisicoquímicos cotiáns relevantes relacionados coa natureza eléctrica da enerxía, a partir dos principios, teorías e leis científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación. | Comprende algúns fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados coa natureza eléctrica da enerxía. Asociado ao subcontido C3.1.2. (corrente eléctrica). | | |
| CA3.2.1. - Resolver problemas fisicoquímicos relacionados coa natureza eléctrica da materia, utilizando as leis e as teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando adecuadamente os resultados. | Resolve problemas relacionados coa natureza eléctrica da materia, utilizando as leis e as teorías adecuadas e expresando correctamente os resultados. Asociado ao subcontido C3.2.1. (cálculos en circuitos (lei de Ohm)) e ao subcontido C.3.2.2. (e construción de circuitos). | | |
| CA3.2.2. - Resolver problemas fisicoquímicos relacionados coa enerxía eléctrica, utilizando as leis e as teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando adecuadamente os resultados. | Resolve problemas relacionados coa enerxía eléctrica, utilizando as leis e as teorías adecuadas e expresando correctamente os resultados. Asociado ao subcontido C3.2.3. (enerxía eléctrica) e ao subcontido 3.2.4. (transformación da electricidade). | | |
| CA3.5.1. - Empregar datos en diferentes formatos para interpretar e comunicar información relativa á natureza eléctrica da materia nun proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre si o que cada un deles contén e extraendo en cada caso o relevante para a resolución dun problema. | Interpreta e produce datos en algunha das seguintes formas: textos, táboas, gráficas, informes, esquemas e símbolos, entre outros. Asociado ao contido C3.1. (electrización dos corpos). | | |
| CA3.5.2. - Empregar datos en diferentes formatos para interpretar e comunicar información relativa á enerxía eléctrica nun proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre si o que cada un deles contén e extraendo en cada caso o relevante para a resolución dun problema. | Interpreta e produce datos en algunha das seguintes formas: textos, táboas, gráficas, informes, esquemas e símbolos, entre outros. Asociado ao contido C3.2. (enerxía eléctrica). | | |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|---|--|---------|----|
| CA3.3.1. - Recoñecer na contorna inmediata situacións problemáticas reais na obtención de enerxía eléctrica e describilas analizando criticamente o seu impacto na sociedade. | Recoñece situacións problemáticas na obtención de enerxía na contorna inmediata e analiza de forma crítica o seu impacto na sociedade. | TI | 20 |
| CA3.3.2. - Emprender iniciativas nas que a física e a química poden contribuír á solución de situacións problemáticas reais na obtención de enerxía eléctrica. | Emprende iniciativas nas que a física e a química poden contribuír á solución de situacións problemáticas reais na obtención de enerxía eléctrica. | | |
| CA3.4 - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de fenómenos relacionados coa natureza eléctrica da materia e coa enerxía a partir de cuestións ás que se poida dar resposta a través da indagación, da dedución, do traballo experimental e do razoamento lóxico-matemático, diferenciándoas das pseudocientíficas. | Observa, formula hipóteses e aplica a experimentación, a indagación e/ou a procura de información. Asociado ao contido C3.2. (construción de circuitos. Estudo de asociación de resistencias) | | |
| CA3.6 - Emprender, de forma guiada e de acordo coa metodoloxía adecuada, proxectos científicos en canto á enerxía que involucren o alumnado na mellora da sociedade e que creen un valor individual e colectivo. | Emprende, de forma guiada e de acordo coa metodoloxía adecuada, proxectos científicos en canto á enerxía, involucrándose na mellora da sociedade e que creen un valor individual e colectivo. Asociado ó contido C.3.3. (O aforro enerxético e a conservación sostible do medio ambiente). | | |
| CA3.7 - Detectar na contorna as necesidades tecnolóxicas, ambientais, económicas e sociais máis importantes que demanda a sociedade, entendendo a capacidade da ciencia para darlles solución sostible a través da implicación de todos os cidadáns. | Detecta na contorna necesidades tecnolóxicas, ambientais, económicas e sociais, entendendo a capacidade da ciencia para darlles solución sostible a través da implicación de todos os cidadáns. Asociado ó contido C.3.3. (O aforro enerxético e a conservación sostible do medio ambiente). | | |
| CA3.1 - Identificar e comprender fenómenos fisicoquímicos cotiáns relevantes relacionados coa natureza eléctrica da materia e da enerxía, a partir dos principios, teorías e leis científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación. | | Baleiro | 0 |
| CA3.2 - Resolver problemas fisicoquímicos relacionados coa natureza eléctrica da materia e da enerxía, utilizando as leis e as teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando adecuadamente os resultados. | | | |
| CA3.3 - Recoñecer na contorna inmediata situacións problemáticas reais na obtención de enerxía eléctrica e describilas, así como emprender iniciativas nas que a física e a química poden contribuír á súa solución, analizando criticamente o seu impacto na sociedade. | | | |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|--|------------------------|----|---|
| CA3.5 - Empregar datos en diferentes formatos para interpretar e comunicar información relativa á natureza eléctrica da materia e da enerxía nun proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre si o que cada un deles contén e extraendo en cada caso o relevante para a resolución dun problema. | | | |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| Contidos |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Natureza eléctrica da materia: electrización dos corpos. - A carga eléctrica. - Corrente eléctrica. Cargas en movemento a través dun condutor. Condutores e illantes. - Enerxía eléctrica: obtención. Circuitos eléctricos. - Circuitos eléctricos. Lei de Ohm - Construción de circuitos con asociación de resistencias en serie e en paralelo. - Enerxía eléctrica: obtención. Unidades de enerxía. Potencia eléctrica. - Transformación da electricidade en movemento, luz, son, calor... Máquinas eléctricas. - O aforro enerxético e a conservación sostible do medio ambiente. |

4.1. Concrecións metodolóxicas

Aspectos xerais:

A metodoloxía tratarase de que sexa activa e participativa, dándolle protagonismo ao alumnado. Tendo sempre presentes os obxectivos para este curso, intentarase adecuar o nivel dos contidos ao nivel do grupo e ao momento evolutivo do alumnado para o que será necesario ter en conta as posibilidades de razoamento e de aprendizaxe deste.

Buscarase sempre a conexión dos contidos cos intereses do alumnado, así como co coñecemento existente e aínda que a asimilación memorística será necesaria, procurarase que sempre estea vencellada á súa utilidade para conseguir aprendizaxes significativas.

A labor do/a docente será a de axudar ao/a alumno/a a realizar aquilo que non é capaz de realizar por si só. Será, polo tanto, orientador/a, promotor/a e facilitador/a do desenvolvemento competencial do alumnado.

Aínda que se trata de grupos bastante numerosos, intentarase na medida do posible atender as peculiaridades do alumnado, tendo en conta que a motivación, os intereses e as capacidades de aprendizaxe son moi diferentes por diversos factores, individuais e socioculturais.

Na aula utilizarase unha metodoloxía de aprendizaxe que combine a parte expositiva por parte do/a profesor/a, coa resolución de problemas, realización de esquemas, visionado de animacións, lecturas de textos...

Dado o carácter empírico da Física e da Química, procurarase a realización dalgúns experimentos ou prácticas de laboratorio que permitan ao alumnado familiarizarse co material e as operacións básicas do mesmo, así como establecer a conexión entre os coñecementos teóricos adquiridos e a experimentación.

Abordaranse os contidos desde unha perspectiva de xénero, poñendo en valor a contribución á materia de diferentes científicas, entre outras Marie Curie, Lise Meitner ou Ida Eva Tacke.

Fomentarase e incluírase o uso das tecnoloxías da información e da comunicación para favorecer unha visión máis actual da actividade científica e tecnolóxica e máis adaptada á sociedade na que viven.

As sesións diarias de aula, así como o traballo do alumnado tanto na clase como na casa, quedarán rexistradas no caderno de aula de cada alumno/a.

Realizaranse actividades variadas, individuais e en grupo, buscando a aprendizaxe cooperativa e a atención á diversidade do alumnado.

Estratexias metodolóxicas:

- Utilización de actividades graduais, das máis sinxelas ás máis complexas.
- Actividades iniciais, de motivación e detección de ideas previas.
- Visionado de vídeos ou pequenos documentais relacionados cos contidos da materia.
- Realización de esquemas dos contidos da materia por parte do profesorado.
- Presentación de actividades de desenvolvemento para eliminar preconceptos erróneos e avanzar na construción do coñecemento científico.
- Proposta de actividades de ampliación (lecturas de divulgación científica, lectura de noticias de prensa, informes, actividades para traballar competencias).
- Proposta de actividades de reforzo ou recuperación para aquel alumnado que amose dificultades. Serán similares ás desenvolvidas na aula, focalizadas nos mínimos de consecución establecidos para os criterios de avaliación.

Secuencia habitual do traballo na aula (exemplo):

- Motivación: Iniciarase cada unidade didáctica cunha exposición dos contidos que se van ver nesa sesión (con fotos, viñetas, vídeos, gráficos...) intentando verificar os coñecementos previos e motivar ao alumnado, á vez que se fai a súa aprendizaxe máis significativa. Acudirase a dinámicas participativas como o remuíño de ideas. O resultado servirá para o enfoque da unidade e a selección das actividades posteriores.
- Información do/a profesor/a: Parte da sesión será expositiva por parte do profesor, apoiando o discurso cunha presentación dixital na que ao inicio da unidade se exporá o guión da mesma e a partir de aí unha síntese dos diferentes apartados, de maneira que resulte unha explicación fácil de seguir para todo o alumnado. Proxectaranse vídeos ou simulacións que clarifiquen ou reforsen as explicacións. Haberá actividades de desenvolvemento, de afondamento e reflexión, así como de reforzo cando fose preciso.
- Traballo persoal: Haberá algún tempo de cada sesión lectiva para a realización de exercicios, problemas ou resumos por parte do alumnado, permitindo a aprendizaxe cooperativa naquelas actividades que impliquen intervención oral na aula. Para actividades puntuais permitiranse diferentes agrupamentos, en particular grupos máis grandes, cando sexa conveniente para a elaboración de material ou realización dalgunha actividade de procura de información. Proporase a lectura de textos de divulgación e cuestións relacionadas, así como a análise de documentos, pequenas investigacións e/ou elaboracións de informes. Será preciso traballar tanto a resolución de problemas e exercicios prácticos como a memorización comprensiva.
- Avaliación: A miúdo nas sesións lectivas haberá unha parte de avaliación do esforzo e interese cara á materia e cara aos demais, así como do traballo que se está a realizar na aula por medio da observación e da supervisión do caderno de aula, e tamén do traballo realizado na casa a través do control de realización e corrección das tarefas, do que tamén se levará rexistro.

A avaliación completárase coas probas de avaliación (de forma xeral unha por unidade didáctica) e avaliación de producións (caderno, pequenos traballos ou informes...).

Logo de cada avaliación, proporanse actividades de recuperación para o alumnado que tivera dificultades na adquisición dos contidos programados. Serán actividades novas ou ben a repetición das xa realizadas no trimestre coa fin de preparar as probas de avaliación de recuperación da avaliación correspondente.

Outras decisións metodolóxicas:

- Agrupamentos: Puntualmente permitirase facer grupos para o traballo na aula. Sempre que se detecte a partir da observación posibilidades de mellorar a dinámica de aula ou o aproveitamento da clase por parte dalgun/ha alumno/a, faranse novas propostas de colocación seguindo as normas establecidas no centro para este curso académico.
- Tempos: Procurarase repartir cada sesión lectiva nunha parte máis teórica e expositiva por parte do/da docente e outra para a realización de actividades prácticas relacionadas cos conceptos explicados na sesión, ben a través de exercicios ou experimentos.
- Espazos: Aula de referencia do grupo. As prácticas de laboratorio, no caso de que non se puideran facer no laboratorio por motivos lóxicos, faranse na medida do posible na aula (polo menos algunhas delas).

Sección bilingüe:

No caso da sección bilingüe, concretar que a lingua vehicular será o inglés e que se recurrirá con maior frecuencia a actividades de carácter oral e de gran grupo para favorecer o emprego da lingua inglesa por parte do alumnado, especialmente naquelas sesións nas que esté presente a auxiliar de conversa.

4.2. Materiais e recursos didácticos

| Denominación |
|--|
| Recursos: Aula, aula virtual, laboratorio equipado, ordenadores, proyector, teléfonos móviles, recursos audiovisuais, recursos informáticos e todo tipo de recursos de papelería, láminas, carteis... |
| Materiais: Libro de texto dixital (Edixgal)/apuntes, vídeos e textos elaborados polo profesorado e/ou alumnado, presentacións audiovisuais, material dixital seleccionado, material de laboratorio adecuado ás prácticas deseñadas, modelos moleculares... |

O material e os recursos empregados serán os descritos previamente.

En canto os posibles libros ou textos de divulgación científica empregados inclúense os seguintes:

- Libros da colección Código Ciencia da Editorial Anaya (El detective ausente; Galileo envenenado; Juliette y los cien mil fantasmas; La banda menguante).

- Biografías da colección Me llamo... da Editorial Paidotribo.

- Outros:

1) ¡Esto es imposible! Científicos visionarios a quienes nadie creyó, pero que cambiaron el mundo. VV.AA. Ediciones El País, S.A.

2) El tío Tungsteno. Oliver Sacks. Editorial Anagrama, S.A.

3) Os dados do reloxeiro. Ciencia amena para mentes inquietas. Xurxo Mariño. Consello da Cultura Galega.

4) ¡Viva la ciencia! Antonio Mingote y Jose Manuel Sánchez Ron. Editorial Crítica, S.L.

5) El Universo para Ulises. Juan Carlos Ortega. Editorial Planeta, S.A.

6) Las mentiras de la ciencia. Federico di Trocchio. Alianza Editorial.

7) Serendipia. Royston M. Roberts. Alianza Editorial.

8) Cuestiones curiosas de ciencia. Scientific American, Alianza Editorial.

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

Na primeira semana con actividade presencial realizarase unha proba escrita con exercicios numéricos ou preguntas curtas ou tipo test e actividades de encher ocos. O seu obxectivo é detectar os coñecementos e competencias previas que ten o alumnado do grupo, sobre todo en relación coas ferramentas matemáticas necesarias para a materia de Física e Química, así como coa comprensión lectora e a expresión escrita.

En calquera caso, durante a primeira sesión de cada unidade didáctica o profesorado avaliará a situación de partida de todo o alumnado.

Do resultado obtido informaráselle ao alumnado, aínda que non terá efecto sobre a cualificación da materia. Servirá de punto de partida para tomar decisións metodolóxicas e mesmo para a modificación da secuenciación e temporalización de contidos, así como para a inclusión dalgúns de cursos anteriores, sempre que se detecten carencias que afectan a todo o grupo. Asímesmo, permitirá detectar dificultades individuais e a posta en marcha de medidas para subsanalas (actividades de reforzo, orientacións para traballar a materia...).

A información á familia farase a través do alumnado e do/a titor/a, cando dita información fose requerida.

5.2. Criterios de cualificación e recuperación

Pesos dos instrumentos de avaliación por UD:

| Unidade didáctica | UD 1 | UD 2 | UD 3 | UD 4 | UD 5 | UD 6 | Total |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Peso UD/ Tipo Ins. | 17 | 17 | 16 | 16 | 18 | 16 | 100 |
| Proba escrita | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Táboa de indicadores | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |

Criterios de cualificación:

A cualificación realizarase tendo en conta distintos instrumentos de avaliación. Empregaranse os seguintes:

- **PROBAS DE AVALIACIÓN.** Realizarase como mínimo unha proba de avaliación en cada unha das avaliacións do curso, aínda que de forma xeral, tratarase de levar a cabo unha proba de avaliación por cada unidade didáctica traballada.

- **TRABALLO NA AULA.** Utilizaranse os seguintes procedementos de avaliación:

- Observación diaria do esforzo e interese cara a materia (atención, participación) e do traballo na clase ou no laboratorio. Neste apartado contemplarase tamén a actitude e o respecto cara ás/aos compañeiro/as e á profesora, así como o cumprimento das normas de convivencia.

- Recollida periódica e aleatoria para a súa corrección de actividades realizadas na aula.

- Revisión periódica dos cadernos de traballo, que deberán estar sempre actualizados.

- **TRABALLO INDIVIDUAL:**

- Utilizarase a supervisión e corrección das tarefas propostas para a casa, así como a recollida e corrección de informes ou pequenos traballos de investigación propostos (de forma xeral solicitarase un en cada avaliación). Estes informes deben seguir as indicacións dadas polo/a docente para a súa elaboración. Como norma xeral, constarán dunha portada na que figure o título e o nome do/a autor/a, índice paxinado se así fose indicado, follas paxinadas e cunha marxe axeitada e bibliografía consultada. Valorarase o contido, a presentación e o esforzo na realización do mesmo. Non se cualificará ningún traballo entregado fóra do prazo establecido sen causa xustificada nin aqueles que estean literalmente copiados.

- Poderá realizarse nalgunha das avaliacións unha proba escrita ou oral con cuestións relacionadas cun texto, libro ou capítulo dun libro de divulgación científica proposto como lectura. Ademais dalgún capítulo ou texto proposto, podería propoñerse a lectura obrigatoria dun libro sobre a biografía dun/ha científico/a relacionado co currículo do curso da colección Me llamo... da Editorial Paramón, un libro da colección Código Ciencia da Editorial Anaya a elixir entre estes catro: El detective ausente; Galileo envenenado; Juliette y los cien mil fantasmas e La banda menguante, entre outros.

En canto á temporalización das probas de avaliación, con carácter xeral realizarase unha proba de avaliación ao remate de cada unidade didáctica, o que en xeral supón dúas probas por avaliación (en calquera caso, se isto non fose posible, realizarase como mínimo unha proba de avaliación en cada trimestre). Se a temporalización non permitise rematar algunha unidade didáctica nalgunha avaliación, faríase unicamente a proba escrita das unidades rematadas e avaliaríase esa unidade na seguinte avaliación.

A peso das cualificacións en función dos instrumentos realizarase do seguinte xeito:

- As probas de avaliación suporán un 80% do peso da cualificación, polo que cada proba será cualificada sobre 8. A nota final correspondente ás probas de avaliación será a media aritmética da nota acadada en cada unha delas, se ben para que unha proba se considere superada, e faga media coas outras notas, ten que ter como mínimo unha cualificación de 3,5 sobre os 8 puntos do exame. Calquera nota inferior terá que ser superada a través dun exame de recuperación desa unidade que se fará ao inicio da seguinte avaliación. A recuperación da terceira avaliación farase na proba de avaliación final da materia

- O 20% restante repartirase entre:

- 5% do traballo, esforzo diario, interese pola materia e elaboración do caderno de traballo.

- 5% da realización de tarefas propostas para a casa.

- 10% pola elaboración e presentación en tempo e forma dun informe científico ou pequeno traballo de investigación

e/ou pola lectura dalgún texto de divulgación científica, dependendo da avaliación.

Estas porcentaxes aplicaranse tendo en conta que nos instrumentos indicados na presente programación no apartado 3.3. "Avaliación UD", o instrumento denominado proba escrita enténdese nun sentido amplo e pode incluír, ademais da proba escrita propiamente dita (exame), outros instrumentos de produción escrita. E no que respecta ó instrumento denominado táboa de indicadores enténdese tamén de forma ampla, e inclúiranse os coñecementos demostrados polo alumnado que se avalíen a través de escalas de valoración, rúbricas ou outros instrumentos destinados a avaliar traballos, informes de laboratorio...

PARA TER APROBADA UNHA AVALIACIÓN É NECESARIO ACADAR UN 5 NA CUALIFICACIÓN FINAL DESTA.

A nota de cada avaliación realizarase seguindo o criterio que se acaba de describir, coas porcentaxes indicadas, e a nota final do curso será a media aritmética das tres avaliacións.

Aplicarase o redondeo matemático para obter a cualificación numérica do seguinte xeito: Cando a cualificación dunha proba ou dunha avaliación teña de 1ª cifra decimal un 5 ou un número maior, redondearase á seguinte unidade.

Dentro da observación do traballo na aula valorarase o interese pola materia, a atención, o traballo, o respecto cara aos demais e cara ao material e o cumprimento das normas.

Copiar nunha proba escrita ou calquera intento de fraude na mesma suporá a non corrección e cualificación da proba que se está a realizar. Se logo da corrección dunha proba houberse sospeitas fundamentadas de fraude (por exemplo polo emprego de dispositivos electrónicos non detectables), a docente poderá requirir por parte do alumno ou alumna a ratificación de coñecementos a través dunha nova proba (oral ou escrita).

Criterios de recuperación:

- Recuperación dunha proba non superada: Toda proba de avaliación cunha nota inferior a 3,5 sobre 8 puntos, deberá recuperarse ó inicio da seguinte avaliación cunha proba similar á inicial. No caso da terceira avaliación, será antes da celebración da mesma. - Recuperación dunha avaliación non superada: Se non é superada por non ter nas probas de avaliación unha cualificación igual ou superior a 3,5 sobre 8, terá que repetilas na proba de recuperación e, se non a superase de novo, no exame final da materia (antes da avaliación final). A cualificación final obterase usando as notas das probas de recuperación. Se o suspenso se debe á non realización de tarefas, traballos, lecturas..., poderá recuperar a materia poñendo ó día o caderno, entregando as tarefas, etc. - Recuperación final: Realizarase unha proba escrita para o alumnado que non acadara os obxectivos da materia ó longo do curso, polo que irá quen non superara unha ou máis avaliacións nin as recuperacións parciais. Terá que examinarse das avaliacións que corresponda nunha proba final, que terá lugar nos días previos á avaliación final. Nesta proba realizaranse preguntas referidas ós grados mínimos de consecución dos criterios de avaliación. Estas serán o 80% da cualificación, sendo o 20% restante o das notas obtidas nos outros aspectos avaliados. A cualificación final será a media aritmética da nota das distintas avaliacións (antes do redondeo), substituíndo a nota obtida nas mesmas pola da proba de recuperación parcial ou da recuperación final, se fose o caso. Aplicarase redondeo e para superar a materia haberá que obter unha nota igual ou superior a 5, tras ter superadas tódalas avaliacións.

5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes

Entregaráselle ao alumnado a principios de curso un documento onde se recolle o Plan de Reforzo Personalizado para a recuperación da materia. Este documento contén a secuenciación-temporalización das unidades didácticas da materia e os criterios de cualificación, así como orientacións para preparala e as datas das probas parciais. Este documento farase chegar ás familias para garantir que sexan coñecedoras do contido do mesmo.

O Departamento facilitaralle ao alumnado material para preparar a materia, no caso de que este non o tivera, así como unhas actividades para facer e entregar nunhas datas fixadas, dacordo co documento entregado.

O alumnado fará un exame parcial por avaliación, ademais de entregar as tarefas propostas nas datas previstas.

Nas probas parciais poderá haber preguntas de resposta corta ou longa, de verdadeiro ou falso, de razoamento, de cálculo numérico, de elaboración de esquemas, actividades de encher ocios e/ou de lectura comprensiva, similares ás que aparecen nas actividades de reforzo propostas.

As datas aproximadas previstas para facer os exames parciais serán en novembro, febreiro e abril.

Esta proba escrita terá un peso na cualificación final da avaliación dun 80%, mentres que a entrega en tempo e forma e cun grao de desenvolvemento axeitado das actividades propostas suporá o restante 20% da cualificación.

A nota mínima necesaria para poder superar a materia correspondente a cada un dos exames parciais será de 3 en cada un deles, sempre que se obteña a nota necesaria coas tarefas entregadas para acadar un 5 na cualificación final da avaliación.

No caso de que o alumnado non se presentase ás probas parciais, ou non acadara un 5 na cualificación dalgunha avaliación, terá que repetir a parte correspondente no exame final da materia que terá lugar en xuño, na data establecida pola Xefatura de Estudos. Este exame terá o mesmo tipo de preguntas que as correspondentes das probas parciais.

PARA SUPERAR A MATERIA SERÁ NECESARIO SUPERAR AS TRES AVALIACIÓNS PARCIAIS (PROBAS) OU BEN A AVALIACIÓN FINAL, EN CALQUERA DOS CASOS CUNHA CUALIFICACIÓN MÍNIMA DE 5.

A cualificación final será a media aritmética das notas obtidas nas tres avaliacións parciais, no caso de estar superadas, ou na/s parte/s correspondente/s do exame final. No caso de que o alumnado non se presentase as probas parciais, a cualificación será a acadada no exame final de xuño que terá lugar antes da avaliación final, sendo necesario acadar un mínimo de 5 na parte correspondente a cada avaliación para superar a materia.

As probas parciais e a proba final serán similares ás establecidas para as avaliacións parciais e final do curso correspondente.

Tanto as probas de avaliación parcial como a proba final cualificaranse sobre 8, sumándosele á nota acadada con estas probas escritas a puntuación correspondente ao 20% da realización das tarefas propostas. Á nota acadada nas diferentes avaliacións, así como á nota obtida por media aritmética destas ou á nota do exame final de ser o caso, aplicaráselle o redondeo matemático para a cualificación final.

6. Medidas de atención á diversidade

A diversidade do alumnado constitúe unha realidade nos centros educativos, polo que se traballará de distintas formas para conseguir que todo o alumnado acade os obxectivos, competencias e criterios establecidos.

De forma xeral, e para todo o alumnado, no desenvolvemento das clases combinaranse distintos tipos de agrupamentos, alternaranse durante as sesións actividades de diferente natureza para estimular a motivación do alumnado, impedir o aburrimiento e tratar de evitar os tempos mortos. Ademais, propóranse actividades de reforzo e ampliación en tódalas unidades didácticas para atender ós diferentes ritmos de aprendizaxe dos alumnos e alumnas.

Tratarase tamén de que o alumnado que requira unha atención educativa diferente á ordinaria por presentar necesidades específicas de apoio educativo poida alcanzar o máximo desenvolvemento posible das súas capacidades persoais e, en todo caso, os obxectivos e competencias establecidos con carácter xeral para todo o alumnado.

Para iso, darase prioridade ás medidas de carácter ordinario, nas que non hai alteracións significativas dos elementos do currículo, seguindo as indicacións do Departamento de Orientación. Pero unha vez esgotadas ou cando resulten insuficientes, recórrase a medidas de carácter extraordinario, nas que se contemplan adaptacións curriculares que se levarán a cabo tras unha análise conxunta co resto de profesorado, departamento de orientación e familias.

No curso actual existen dous alumnos que precisan de adaptacións curriculares individualizadas (ACI), polo que se contemplan tamén medidas extraordinarias organizativas no que respecta á necesidade de materiais e recursos didácticos diferenciados, reforzo educativo dentro da aula mediante a presenza de persoal formado en pedagogía terapéutica, entre outras que poidan xurdir durante o desenvolvemento do curso.

Así, a implantación das posibles medidas ordinarias ou extraordinarias poderá irse modificando segundo avance ó curso ó detectar as necesidades que o requiran.

No que respecta ó alumnado repetidor, farase un seguimento directo por parte do/a docente que imparta a materia, coa fin de detectar o antes posible as dificultades que puidera haber para poder superar a materia.

7.1. Concreción dos elementos transversais

| | UD 1 | UD 2 | UD 3 | UD 4 | UD 5 | UD 6 |
|--|------|------|------|------|------|------|
| ET.1 - Comprensión lectora e expresión escrita, mediante a busca de información e lectura (textos, gráficas, táboas) e a súa posterior presentación. Terá especial interese a presentación dos informes das prácticas de laboratorio e dos exercicios de argumentación. Este elemento está relacionado, entre outros, co seguinte criterio de avaliación: CA1.6. | X | X | X | X | X | X |
| ET.2 - A expresión oral traballarase nas presentacións sobre diferentes temáticas, así como en pequenos debates e similares. Este elemento transversal está directamente relacionado, entre outros, cos seguintes criterios de avaliación: CA2.4, CA3.5, CA4... | X | X | X | X | X | X |
| ET.3 - Comunicación audiovisual. Non só se fomentaría o uso pasivo do vídeo por parte do alumnado senón tamén como creadores dese tipo de materiais. | X | X | X | X | X | X |
| ET.4 - Competencia dixital, mediante o uso da aula virtual, a produción de informes ou a presentación de proxectos empregando procesadores de texto e programas de presentación, respectivamente, a busca de información en internet, ou as aplicacións interactivas e simuladores. Este elemento está directamente relacionado, entre outros, cos seguintes criterios de avaliación: CA1.5 e CA1.6. | X | X | X | X | X | X |

| | UD 1 | UD 2 | UD 3 | UD 4 | UD 5 | UD 6 |
|---|------|------|------|------|------|------|
| ET.5 - Emprendemento, especialmente no deseño de experiencias e proxectos de investigación, así como na proposta de hipóteses e a comprobación destas, na proposta de accións de mellora na sociedade, na capacidade de liderado do grupo... Este elemento está relacionado, entre outros, cos seguintes criterios de avaliación: CA1.1 e CA1.8. | X | X | X | X | X | X |
| ET.6 - O fomento do espírito crítico e científico é consubstancial á materia e trabállase na totalidade desta, especialmente nos exercicios de argumentación fronte a distintos enunciados a partir das probas dispoñibles. Este elemento transversal está directamente relacionado, entre outros, co seguinte criterio de avaliación: CA1.1. | X | X | X | X | X | X |
| ET.7 - Educación emocional e en valores, mediante a relación entre os membros da comunidade educativa, atendendo ao alumnado desde a empatía e a comprensión, fomentando o respecto nas actuacións que se leven a cabo, chegando a acordos, co cumprimento das normas, deseñando e desenvolvendo protocolos de resolución de conflitos... Está relacionado, entre outros, co seguinte criterio de avaliación: CA1.7 - | X | X | X | X | X | X |

| | UD 1 | UD 2 | UD 3 | UD 4 | UD 5 | UD 6 |
|--|------|------|------|------|------|------|
| ET.8 - Igualdade de xénero, no día a día mediante o trato igualitario entre os membros da comunidade educativa independentemente do seu xénero e establecendo interaccións coeducativas en consonancia co criterio de avaliación CA1.7. A linguaxe será non sexista e coidarase, neste aspecto, a redacción e selección dos textos. Subliñar a contribución das mulleres á ciencia e concretamente facelo no CA1.9 . | X | X | X | X | X | X |
| ET.9 - Á creatividade élle de aplicación o indicado para o fomento do espírito crítico e científico e para o emprendemento. | X | X | X | X | X | X |

7.2. Actividades complementarias

| Actividade | Descrición | 1º trim. | 2º trim. | 3º trim. |
|--|--|----------|----------|----------|
| Visita ó museo da enerxía (Ponferrada) | Realizarase unha visita ó museo e un obradoiro relacionado coa temática do mesmo. A previsión é levala a cabo a principios de abril. | | | X |

Observacións:

Valorarase no seu momento, ademais, a participación nas actividades complementarias e extraescolares que xurdan ao longo do curso, se fora o caso, e que se consideren de interese para avanzar no proceso de ensino-aprendizaxe da materia e para a formación do alumnado.

8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro

| Indicadores de logro |
|--|
| Adecuación da programación didáctica e da súa propia planificación ao longo do curso académico |
| 1.- Secunciáronse de maneira adecuada as unidades didácticas/temas/proxectos? |
| 2.- O desenvolvemento da programación respondeu á secunciación e temporalización? |
| 3.- Non se engadiu ningún contido non previsto á programación. |
| 4.- Non foi necesario eliminar algún aspecto da programación prevista. |
| 5.- Seguiuse e revisouse a programación ao longo do curso? |

| |
|---|
| 26.- Préstase atención aos temas transversais vinculados a cada criterio? |
| 31.- Avalíase a eficacia dos programs de apoio, reforzo, recuperación, ampliación,.. ? |
| Metodoloxía empregada |
| 8.- Usáronse as TIC no desenvolvemento da materia? |
| 10.- Conseguiuse crear un conflito cognitivo que favoreza a aprendizaxe? |
| 16.- Usáronse distintos instrumentos de avaliación? |
| 18.- Valorouse adecuadamente o traballo colaborativo do alumnado dentro do grupo? |
| 19.- Como norma xeral fanse explicacións xerais para todo o alumnado? |
| 22.- Utilízanse distintas estratexias metodolóxicas en función dos temas a tratar? |
| 23.- Intercálase o traballo individual e en equipo? |
| 24.- Poténcianse estratexias de animación á lectura e de comprensión e expresión oral? |
| 25.- Incorporáronse ás TIC aos procesos de ensino - aprendizaxe? |
| Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos |
| 6.- Son adecuados os materiais didácticos utilizados? |
| 7.- O libro de texto (en papel ou dixital) é adecuado, atractivo e de fácil manipulación para o alumnado? |
| 17.- Dáse un peso real á observación do traballo na aula? |
| 27.- Ofrécese ao alumnado de forma inmediata os resultados das probas/exames,etc? |
| Medidas de atención á diversidade |
| 9.- O nivel de dificultade foi adecuado ás características do alumnado? |
| 15.- Atendeuse adecuadamente á diversidade do alumnado? |
| 20.- Ofrécese a cada alumno/a as explicacións individualizadas que precisa? |
| 21.- Elabóranse actividades de distinta dificultade atendendo á diversidade? |
| 28.- Coméntase co alumnado os fallos máis significativos das probas /exames, etc? |
| 29.- Dáselle ao alumnado a posibilidade de visualizar e comentar os seus fallos? |
| Clima de traballo na aula |
| 11.- Conseguiuse motivar para conseguir a súa actividade intelectual e física? |
| 12.- Conseguiuse a participación activa de todo o alumnado? |

| |
|--|
| Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais |
| 13.- Contouse co apoio e implicación das familias no traballo do alumnado? |
| 14.- Mantívoase un contacto periódico coa familia por parte do profesorado? |
| 30.- Hai implicación nas funcións de titoría e orientación do profesorado? |

Descrición:

A clasificación por bloques dos indicadores e logro anteriores é a seguinte:

Planificación: indicadores 1-8

Proceso de ensino: indicadores 9-18

Práctica docente: indicadores 19-31

E ponderaranse todos eles entre 1 e 4, considerando que o 1 é o máis próximo ó NON e que o 4 é o máis próximo ó SI.

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

A programación didáctica será revisada con carácter trimestral nas reunións de departamento. O resultado de dito seguimento da programación didáctica realizarase e actualizarase no apartado correspondente desta aplicación. Serán especialmente importantes as reunións de departamento posteriores ás sesións de avaliación (en datas o máis próximas posibles). Nestas reunións farase unha avaliación do éxito da implementación da programación utilizando a información recollida nas sesións de avaliación, ademáis da recollida nesta aplicación. Analizarase expresamente o grao de cumprimento das propostas de mellora realizadas con anterioridade.

Como indicadores de logro do grao de desenvolvemento e adecuación da programación propóñense os seguintes:

- 1.- Diseñáronse unidades didácticas ou temas a partir dos elementos do currículo?
- 2.- Secuenciáronse e temporalizáronse as unidades didácticas?
- 3.- Fixouse un grao mínimo de consecución de cada criterio de avaliación para superar a materia?
- 4.- Asignouse a cada criterio o peso correspondente na cualificación ?
- 5.- Vinculouse cada criterio a un/varios instrumentos para a súa avaliación?
- 6.- Asociouse con cada criterio os temas transversais a desenvolver?
- 7.- Fixouse a estratexia metodolóxica común para todo o departamento?
- 8.- Estableceuse a secuencia habitual de traballo na aula?
- 9.- Diseñouse un plan de avaliación inicial fixando as consecuencias da mesma?
- 10.- Elaborouse unha proba de avaliación inicial a partir dos criterios?
- 11.- Establecéronse pautas xerais para a avaliación continua: probas, exames, etc.?
- 12.- Establecéronse criterios para a recuperación dun exame e dunha avaliación?
- 13.- Fixáronse criterios para a avaliación final?
- 14.- Elaboráronse os exames tendo en conta o valor de cada criterio?
- 15.- Definíronse programas de apoio, recuperación, etc. vinculados aos criterios?
- 16.- Leváronse a cabo as actividades complementarias e extraescolares previstas?
- 17.- Informouse ás familias sobre criterios de avaliación e instrumentos?
- 18.- Informouse ás familias sobre os criterios de promoción?

Estes indicadores ponderaranse entre o 1 e o 4, sendo o 1 o máis próximo ó non, e o 4 o máis próximo ó si.

En función da análise realizada faranse as correspondentes propostas de mellora.

Finalizado o curso, tendo en consideración os resultados da avaliación do proceso de ensino e práctica docente, estableceranse as propostas de modificación da programación de cara ao seguinte curso.

9. Outros apartados