

## *EXTRACTO PROGRAMACIÓN: Materia: FÍSICA e QUÍMICA 4º ESO*

### *Curso 2023-2024*

1.- Relación de Unidades didácticas: Temporalización.

UD 1: Metodoloxía científica. Primeiro trimestre.

UD 2: O átomo e o enlace químico. Primeiro trimestre.

UD 3: Sistemas materiais e cambios químicos. Primeiro e Segundo trimestre.

UD 4: O movemento, as forzas e os seus efectos. Segundo e terceiro trimestre.

UD 5: A enerxía. Terceiro trimestre.

2.- Relación de Unidades didácticas: Contidos.

UD 1: Metodoloxía científica.

- Traballo experimental e proxectos de investigación: estratexias na resolución de problemas e o tratamento do erro mediante a indagación, a dedución, a procura de evidencias e o razoamento lóxico-matemático, facendo inferencias válidas das observacións e obtendo conclusións que vaian máis alá das condicións experimentais para aplicarlas a novos escenarios.
- Diversas contornas e recursos de aprendizaxe científica, como os laboratorios ou as contornas virtuais: materiais, substancias e ferramentas tecnolóxicas.
- Diversas contornas e recursos de aprendizaxe científica. Os laboratorios: materiais e substancias
- Diversas contornas e recursos de aprendizaxe científica. As 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 uso de cada espazo. A seguridade nas redes.
- A linguaxe científica: manexo adecuado de distintos sistemas de unidades e os seus símbolos. Ferramentas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos e de aprendizaxe.
- Estratexias de interpretación e produción de información científica en diferentes formatos e a partir de diferentes medios: desenvolvemento do criterio propio baseado no que o pensamento científico achega á mellora da sociedade para facela máis xusta, equitativa e igualitaria.

- Valoración da cultura científica e do papel de científicos e científicas nos principais fitos históricos e actuais da física e da química para o avance e a mellora da sociedade.
- A cultura científica: o papel dos científicos e das científicas nos principais fitos históricos e actuais da física e da química no avance e na mellora da sociedade.

#### UD 2: O átomo e o enlace químico.

- A linguaxe científica: manexo adecuado de distintos sistemas de unidades e os seus símbolos. Ferramentas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos e de aprendizaxe.
- Sistemas materiais: resolución de problemas e outras situacións de aprendizaxe diversas sobre disolucións e gases, entre outros sistemas materiais.
- Modelos atómicos: desenvolvemento histórico dos principais modelos atómicos clásicos e cuánticos e descrición das partículas subatómicas, establecendo a súa relación cos avances da física e da química
- Estrutura electrónica dos átomos: configuración electrónica dun átomo e a súa relación coa posición deste na táboa periódica e as súas propiedades fisicoquímicas.
- Compostos químicos: a súa formación, propiedades físicas e químicas e valoración da súa utilidade e importancia noutros campos.
- Cuantificación da cantidade de materia: cálculo do número de moles de sistemas materiais de diferente natureza.
- Nomenclatura inorgánica: denominación de substancias simples, ións e compostos químicos binarios e ternarios mediante as normas da IUPAC.
- Introducción á nomenclatura orgánica: denominación de compostos orgánicos monofuncionais a partir das normas da IUPAC como base para entender a gran variedade de compostos da contorna baseadas no carbono.

#### UD 3: Sistemas materiais e cambios químicos.

- Ecuacións químicas: axuste de reaccións químicas e realización de predicións cualitativas e cuantitativas baseadas na estequiometría, relacionándoas con procesos fisicoquímicos da industria, do medio ambiente e da sociedade.
- Descrición cualitativa de reaccións químicas de interese da contorna cotiá, incluídas as combustións, as neutralizacións e os procesos electroquímicos sinxelos, valorando as implicacións que teñen na tecnoloxía, na sociedade ou no medio ambiente.
- Factores que inflúen na velocidade das reaccións químicas: comprensión de como ocorre a reordenación dos átomos aplicando modelos como a teoría de colisións e realización de predicións nos procesos químicos cotiáns máis importantes.

#### UD 4: O movemento, as forzas e os seus efectos.

- Predición e comprobación, utilizando a experimentación e o razoamento lóxico-matemático, utilizando ecuacións e gráficas da variación das principais magnitudes que describen o movemento dun corpo.
- A forza como axente de cambios nos corpos.

- Carácter vectorial das forzas: realización gráfica e numérica de operacións con forzas e a súa aplicación á resolución de problemas relacionados con sistemas sometidos a conxuntos de forzas.
- Principais forzas da contorna cotiá, recoñecemento do peso, a normal, o rozamento, a tensión ou o empuxe e o seu uso na explicación de fenómenos físicos en distintos escenarios.
- Lei da gravitación universal: atracción entre os corpos que compoñen o universo. Concepto de peso.
- Forzas e presión nos fluídos: efectos das forzas e da presión sobre os líquidos e os gases, estudando os principios fundamentais que as describen.

#### UD 5: A enerxía.

- A enerxía: formulación e comprobación de hipóteses sobre as distintas formas de enerxía e aplicacións a partir das súas propiedades e do principio de conservación, como base para a experimentación e a resolución de problemas relacionados coa enerxía mecánica en situacións cotiás.
- Transferencias de enerxía: o traballo e a calor como formas de transferencia de enerxía entre sistemas relacionados coas forzas ou a diferenza de temperatura. A luz e o son como ondas que transfiren enerxía.
- A enerxía no noso mundo: estimación da enerxía consumida na vida cotiá mediante a procura de información contrastada, a experimentación e o razoamento científico, comprendendo a importancia da enerxía na sociedade, a súa produción e o seu uso responsable.

### 3.- Criterios de cualificación e Criterios de Recuperación

#### A cualificación dun trimestre realizarase do seguinte xeito:

- *Cualificación procedente de táboas de indicadores (TI):* Corresponderá ao 15 % da nota da avaliación.

As actividades que se propoñan ao alumnado son de carácter obrigatorio e a non realización dunha actividade obrigatoria significara que está avaliada como cero.

- ✓ En caso de realizarse Prácticas de laboratorio e elaboración de informe correspondente (PP). Na táboa de indicadores terase en conta un peso na cualificación do 50% correspondente á descrición da actividade no laboratorio e do 50% correspondente ao informe.
- ✓ En caso de realizarse algún proxecto de investigación (PI), na correspondente táboa de indicadores, terase en conta un peso na cualificación do 50% correspondente ao documento producido e do 50% correspondente á súa presentación ou exposición.
- ✓ (PO) Probas orais, Preguntas de clase as cales o alumno responda, terase en conta un peso na cualificación do 100 % .

- ✓ (T) Traballos feitos individualmente: Os cuestionarios/problemas/cuestións redactados e explicados que se lles propoñan, terase en conta un peso na cualificación do 100 %, a calidade do traballo en canto ao rigor científico, resolución correcta e axustada ao enunciado seguindo unha secuencia lóxica, a entrega no prazo indicado, a capacidade de análise e síntese, a capacidade crítica, etc... Os traballos serán entregados, de forma maioritaria, a través da aula virtual. Pode ser que a entrega de determinados problemas/cuestións conten o dobre, nese caso chamaremos tarefa avaliación e o alumnado terá coñecemento dilo. No caso de ser presentados en grupo a valoración será 50 % para o traballo do grupo.
- ✓ (TA) Traballo na aula: Terase en conta un peso na cualificación do 100 % a presentación do caderno de clase, as preguntas que se formulan, a curiosidade e interese pola materia, a creatividade e investigación persoal, etc...

A cualificación (TI) desta parte no trimestre será:

$TI = ((PP) + (PI) + (PO) + (T) + (TA)) / 5$  (no caso de haber cada unha das partes, senón polo número que corresponda segundo as actividades realizadas)

▪ *Cualificación procedente de probas escritas (PE):* Corresponderá ao 85 % da nota da avaliación.

- ✓ Facer, coma norma xeral, dous exames por avaliación, un máximo de seis no curso. Cada un dos exames feitos durante o curso estará superado con unha nota igual o superior a 5.
- ✓ En cada avaliación, o alumno, poderá facer media con todos os exames de avaliación independentemente da nota acadada en cada unha das probas escritas.

A avaliación estará superada cando a media dos exames, 85 % (Probas escritas)+ 15 % dos traballos sexa igual o superior a 5 pts e procederemos a facer o redondeo. No caso de non chegar ao 5, a avaliación estará suspensa.

Haberá recuperacións durante o curso ao final de cada trimestre con posterioridade a entrega do boletín.

Aprobando as avaliacións apróbase a materia. Tamén se aproba superando a proba final, 5 o mais de 5. Se unha avaliación non está superada, pero si ten superadas as probas escritas, a súa nota é maior ou igual a 5,0, non recupera nada xa que se debeu a traballos non entregados ou mal feitos pero amosou coñecementos sobre a parte a avaliar xa que superou os exames. A nota do trimestre computa para a final co cal baixa a súa media por falta de traballo.

No caso de non superar algunhas das avaliación por ter probas escritas non superadas terá que presentarse a proba para a recuperación da materia.

A hora de corrixir os exames os criterios seguidos serán:

- ✓ As respostas deben axustarse ao enunciado da pregunta.
- ✓ Terase en conta a claridade da exposición dos conceptos, procesos, os pasos seguidos, as hipóteses, a orde lóxica e a utilización adecuada da linguaxe.

- ✓ Os erros graves de concepto levarán a anular o apartado correspondente.
- ✓ Os parágrafos/apartados que esixen a solución dun apartado anterior cualifícaranse independentemente do resultado do devandito apartado.
- ✓ Cando a resposta deba ser razoada ou xustificada, non facelo supoñerá unha puntuación de cero no apartado correspondente. Un resultado erróneo pero cun razoamento correcto valorarase.
- ✓ Unha formulación incorrecta ou a igualación incorrecta dunha ecuación química puntuará como máximo o 50% da nota do apartado.
- ✓ Nun problema numérico a resposta correcta, sen razoamento ou xustificación, pode ser valorada cun 0 se o corrector/a non é capaz de ver de onde saíu o devandito resultado.
- ✓ Os erros nas unidades ou non poñelas descontará un 10% da nota do apartado.
- ✓ Un erro no cálculo considerarase leve e descontarase o 10% da nota do apartado.

#### Criterios de Recuperación

O alumno que teña algunha avaliación con nota inferior a 5 debido a probas escritas suspensas terá que recuperar a avaliación con nota inferior a 5; no caso de que non se supere a recuperación dalgunha avaliación irá a unha proba final na que terá que acadar unha nota de 5 ou superior, no caso de non cumprirse esta condición terá a materia avaliada negativamente para o curso seguinte.

#### 4.- Materiais e recursos didácticos.

Materiais: Libro de texto/apuntamentos, vídeos, textos elaborados polo profesorado e/ou alumnado, presentacións audiovisuais, material dixital seleccionado, material de laboratorio adecuado ás prácticas deseñadas, modelos moleculares.

Recursos: Aula, aula virtual, laboratorio equipado, ordenadores, recursos audiovisuais, recursos informáticos e todo tipo de recursos de papelería.