

Información 3º ESO.**CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN E CONTIDOS MÍNIMOS.
TEMPORALIZACIÓN E CUALIFICACIONES.****CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN E ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE.**

Tema 1: CIENCIA E MEDIDA

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
1. Método científico: etapas	1.1. Recoñecer e identificar as características do método científico. 1.2. Desenvolver pequenos traballos de investigación en que se poña en práctica a aplicación do método científico e a utilización das TIC.	1.1. Formula hipóteses para explicar fenómenos cotiáns utilizando teorías e modelos científicos. 1.2. Rexistra observacións, datos e resultados de maneira organizada e rigorosa, e comunicaos oralmente e por escrito, utilizando esquemas, gráficos, táboas e expresións matemáticas. 1.3. Realiza pequenos traballos de investigación sobre algún tema obxecto de estudo aplicando o método científico, e utilizando as TIC para a procura e a selección de información e presentación de conclusións.
2. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica.	2.1. Coñecer as magnitudes físicas fundamentais e as súas unidades no Sistema Internacional de Unidades. 2.2. Relacionar magnitudes físicas derivadas de uso cotiá coas fundamentais, e coñecer as súas unidades no Sistema Internacional. 2.3. Diferenciar entre medida, magnitude, instrumento de medida e unidade.	2.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades, utilizando preferentemente o Sistema Internacional de Unidades e a notación científica para expresar os resultados correctamente. 2.2. Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o material e instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no Sistema Internacional de Unidades.
3. Erros.	3.1. Aplicar os procedementos científicos para determinar magnitudes e expresar os resultados co erro correspondente.	3.1. Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá e expresa os resultados correctamente indicando o erro cometido no Sistema Internacional de Unidades.
4. Traballo no laboratorio.	4.1. Recoñecer os materiais e instrumentos básicos presentes no laboratorio de física e de química, e describir e respectar as normas de seguridade e de eliminación de residuos para a protección ambiental	4.1. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio e coñece a súa forma de utilización para a realización de experiencias, respectando as normas de seguridade e identificando actitudes e medidas de actuación preventivas. 4.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.

5. Procura e tratamento de información. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación.	5.1. Interpretar a información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en medios de comunicación e publicacións.	5.1. Selecciona, comprende e interpreta información salientable nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade. 5.2. Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e noutros medios dixitais.
---	--	--

Tema 2: MODELOS ATÓMICOS E ESTRUCTURA ATÓMICA.

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
1. Modelos atómicos.	1.1. Recoñecer que os modelos atómicos son instrumentos interpretativos de diferentes teorías e a necesidade da súa utilización para a interpretación e a comprensión da estrutura interna da materia.	1.1. Describe as características das partículas subatómicas básicas e a súa localización no átomo.
2. Número atómico e número másico. Isotopos	2.1. Saber por que un átomo con certas características pertence a certo elemento químico. 2.2. Caracterizar un isótopo.	2.1. Representa o átomo, a partir do número atómico e o número másico. 2.2. Relaciona a notación A_ZX co número atómico e o número másico, determinando o número de cada tipo de partículas subatómicas básicas.
3. Núcleo atómico. Radioactividade	3.1. Coñecer en que consiste o fenómeno da radioactividade e os diferentes tipos de radiación. 3.2. Analizar a utilidade científica e tecnolóxica dos isótopos radioactivos.	3.1. Recoñece e completa reaccións nucleares. 3.2. Explica en que consiste un isótopo e comenta aplicacións dos isótopos radioactivos, a problemática dos residuos orixinados e as solucións para a súa xestión.
4. Configuración electrónica. Ións e carácter metálico.	4.1. Ser quen de facer a configuración electrónica e deducir os ións e o carácter metálico dun elemento.	4.1. Fai axeitadamente a configuración electrónica dun elemento químico. 4.2. Explica o proceso de formación dun ión a partir do átomo correspondente, utilizando a notación adecuada para a súa representación.

Tema 3: TÁBOA PERIÓDICA. ENLACE QUÍMICO.

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
1. Táboa periódica dos elementos químicos.	1.1. Interpretar a ordenación dos elementos na táboa periódica e recoñecer os máis relevantes a partir dos seus símbolos.	1.1. Xustifica a actual ordenación dos elementos en grupos e períodos na táboa periódica. 1.2. Relaciona as principais propiedades de metais, non metais e gases nobres coa súa posición na táboa periódica e coa súa tendencia a formar ións, tomando como referencia o gas nobre máis próximo.
2. Enlace químico: moléculas. Masa atómica e molecular. Mol.	2.1. Diferenciar entre átomos e moléculas, e entre elementos e compostos en substancias de uso frecuente e coñecido.	2.1. Explica como algúns átomos tenden a agruparse para formar moléculas interpretando este feito en substancias de uso frecuente, e calcula as súas masas moleculares. 2.2. Recoñece os átomos e as moléculas que compoñen substancias de uso frecuente, e clasifícaa en elementos ou compostos, baseándose na súa fórmula química.
3. Enlace iónico.	3.1. Describir como se unen os átomos para formar enlaces iónicos e explicar as propiedades das agrupacións resultantes.	3.1. Coñece o tipo de enlace que hai ao combinarse un metal cun non metal e é quen de escribir a fórmula do composto resultante. 3.2 Pode describir e recoñecer unha substancia iónica polas súas propiedades.
4. Enlace covalente.	4.1. Describir como se unen os átomos para formar enlaces covalentes e explicar as propiedades das agrupacións resultantes.	3.1. Coñece o tipo de enlace que hai ao combinarse dous non metais e escribe a estrutura de Lewis. 3.2 Pode describir e recoñecer unha substancia covalente polas súas propiedades.
5. Enlace metálico.	5.1. Describir como se unen os átomos para formar un enlace metálico e explicar as propiedades das agrupacións resultantes.	3.1. Coñece o tipo de enlace que hai ao combinarse un metal consigo mesmo 3.2 Pode describir e recoñecer unha substancia metálica polas

		súas propiedades.
--	--	-------------------

Tema 4. FORMULACIÓN DE COMPOSTOS BINARIOS.

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
1. Tipos de compostos binarios. Valencia e número de oxidación	1.1 Recoñecer os distintos tipos de compostos á vista da súa fórmula.	1.1. Clasifica á vista da súa fórmula os distintos tipos de compostos. 1.2. Indica o número de oxidación dun elemento de acordo ca súa posición na táboa periódica.
2. Formulación e nomenclatura de compostos binarios seguindo as normas IUPAC	2.1. Formular e nomear compostos binarios seguindo as normas IUPAC.	2.1. Utiliza a linguaxe química axeitada para nomear e formular compostos binarios seguindo as normas IUPAC. 2.2. Presenta, utilizando as TIC, as propiedades e aplicacións dalgún elemento ou composto químico de especial interese a partir dunha procura guiada de información bibliográfica e dixital.

Tema 5. A REACCIÓN QUÍMICA.

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
1. Reacción química.	1.1. Describir a nivel molecular o proceso polo que os reactivos se transforman en produtos, en termos da teoría de colisións.	1.1. Representa e interpreta unha reacción química a partir da teoría atómico-molecular e a teoría de colisións.
2. Lei de conservación da masa: axuste de reaccións.	2.1. Deducir a conservación da masa e recoñecer os reactivos e os produtos en experiencias sinxelas no laboratorio ou de simulacións dixitais.	2.1. Recoñece os reactivos e os produtos nunha representación de reaccións químicas sinxelas, e comproba numericamente que se cumpre a lei de conservación da masa. 2.2. Realiza os cálculos estequiométricos necesarios para a verificación da lei de conservación da masa en reaccións químicas sinxelas.
3. Velocidade de reacción.	3.1. Comprobar mediante experiencias sinxelas de	3.1. Propón o desenvolvemento dun experimento sinxelo que

	laboratorio a influencia de determinados factores na velocidade das reaccións químicas.	permita comprobar o efecto da concentración dos reactivos na velocidade de formación dos produtos dunha reacción química, e xustifica este efecto en termos da teoría de colisións. 3.2. Interpreta situacións cotiás en que a temperatura inflúa significativamente na velocidade da reacción.
4. A química na sociedade e o ambiente.	4.1. Valorar a importancia da industria química na sociedade e a súa influencia no ambiente.	4.1. Describe o impacto ambiental do dióxido de carbono, os óxidos de xofre, os óxidos de nitróxeno e os CFC e outros gases de efecto invernadoiro, en relación cos problemas ambientais de ámbito global. 4.2. Defende razoadamente a influencia que o desenvolvemento da industria química tivo no progreso da sociedade, a partir de fontes científicas de distinta procedencia.

Tema 6. FORZAS ELÉCTRICAS E MAGNÉTICAS.

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
1. Carga e forzas eléctricas.	1.1. Coñecer os tipos de cargas eléctricas, o seu papel na constitución da materia e as características das forzas que se manifestan entre elas. 1.2. Interpretar os fenómenos eléctricos mediante o modelo de carga eléctrica e valorar a importancia da electricidade na vida cotiá.	1.1. Explica a relación entre as cargas eléctricas e a constitución da materia, e asocia a carga eléctrica dos corpos cun exceso ou defecto de electróns. 1.2. Relaciona cualitativamente a forza eléctrica que existe entre dous corpos coa súa carga e a distancia que os separa, e establece analogías e diferenzas entre as forzas gravitatoria e eléctrica. 1.3. Xustifica razoadamente situacións cotiás nas que vemos fenómenos relativos á electricidade estática.
2. Imáns e forza magnética.	2.1. Xustificar cualitativamente fenómenos magnéticos e	2.1. Recoñece fenómenos magnéticos identificando o

	valorar a contribución do magnetismo no desenrolo tecnolóxico.	imán como fonte natural do magnetismo, e describe a súa acción sobre distintos tipos de substancias magnéticas. 2.2. Constrúe un compás elemental para localizar o norte empregando o campo magnético terrestre, e describe o procedemento para facelo.
3. Corrente eléctrica e imáns.	3.1. Comparar os tipos de imáns, analizar o seu comportamento e deducir mediante experiencias as características das forzas magnéticas postas de manifesto, así como a súa relación coa corrente eléctrica.	3.1. Comproba e establece a relación entre o paso de corrente eléctrica e o magnetismo, construíndo un electroimán. 3.2. Reproduce os experimentos de Oersted e de Faraday no laboratorio ou mediante simuladores virtuais, deducindo que a electricidade e o magnetismo son dúas manifestacións dun mesmo fenómeno.

Tema 7. CORRENTE ELÉCTRICA.

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
1. Circuitos eléctricos.	1.1 Explicar o fenómeno físico da corrente eléctrica e interpretar o significado das magnitudes de intensidade de corrente, diferenza de potencial e resistencia.	1.1 Explica a corrente eléctrica como cargas en movemento a través dun condutor. 1.2 Comprende o significado das magnitudes eléctricas de intensidade de corrente, diferenza de potencial e resistencia. 1.3. Distingue entre condutores e illantes, e coñece os principais materiais usados como tales. 1.4. Identifica e representa os compoñentes máis habituais nun circuito eléctrico e describe a súa correspondente función. 1.5. Recoñece os compoñentes electrónicos básicos e describe as súas aplicacións prácticas e a repercusión da miniaturización do microchip no tamaño e no prezo dos dispositivos.

2. Lei de Ohm.	<p>2.1. Coñecer as relacións entre a intensidade de corrente, diferenza de potencial e resistencia.</p> <p>2.2. Comprobar os efectos da electricidade e as relacións entre as magnitudes eléctricas mediante o deseño e a construción de circuitos eléctricos e electrónicos sinxelos, no laboratorio ou mediante aplicacións virtuais interactivas.</p> <p>2.3. Valorar a importancia dos circuitos eléctricos e electrónicos nas instalacións eléctricas e instrumentos de uso cotián, describir a súa función básica e identificar os seus compoñentes.</p>	<p>2.1 Relaciona as magnitudes intensidade de corrente, diferenza de potencial e resistencia empregando a lei de Ohm.</p> <p>2.2. Comprende o significado dos símbolos e das abreviaturas que aparecen nas etiquetas de dispositivos eléctricos.</p> <p>2.3. Asocia os elementos principais que forman a instalación eléctrica típica dunha vivenda cos elementos básicos dun circuito eléctrico.</p> <p>2.4 Constrúe circuitos eléctricos con diferentes tipos de conexións entre os seus elementos, deducindo experimentalmente as consecuencias da conexión de xeradores e receptores en serie ou en paralelo.</p>
----------------	--	---

Tema 8. ENERXÍA.

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
1. Fontes de enerxía	1.1. Identificar e comparar as fontes de enerxía empregadas na vida diaria nun contexto global que implique aspectos económicos e ambientais.	<p>1.1. Compara as principais fontes de enerxía de consumo humano a partir da distribución xeográfica dos seus recursos e os efectos ambientais.</p> <p>1.2. Analiza o predominio das fontes de enerxía convencionais fronte ás alternativas, e argumenta os motivos polos que estas últimas aínda non están suficientemente explotadas.</p>
2. Uso racional da enerxía	2.1. Valorar a importancia de realizar un consumo responsable das fontes de enerxía.	2.1. Interpreta datos comparativos sobre a evolución do consumo de enerxía mundial, e propón medidas que poidan contribuir ao aforro individual e colectivo.
3. Transformacións enerxéticas e industria.	3.1. Describir a forma en que se xera a electricidade nos	3.1. Describe o proceso polo que distintas fontes de enerxía

	distintos tipos de centrais eléctricas, así como o seu transporte aos lugares de consumo.	se transforman en enerxía eléctrica nas centrais eléctricas, así como os métodos de transporte e almacenaxe desta. 3.2. Describe o fundamento dunha máquina eléctrica na que a electricidade se transforma en movemento, luz, son, calor, etc., mediante exemplos da vida cotiá, e identifica os seus elementos principais.
--	---	--

CONTIDOS MÍNIMOS

- Distinguir entre magnitudes fundamentais e derivadas.
- Apreciar a sensibilidade e a precisión dun instrumento de medida.
- Manipular correctamente os instrumentos de medida.
- Expresar correctamente os resultados das medidas, atendendo especialmente á unidade e ó número de cifras significativas.
- Utilizar a notación científica.
- Transformar correctamente unidades de magnitudes básicas, usando factores de conversión.
- Expresar con corrección mensaxes orais e escritas sobre os contidos dos distintos temas.
- Interpretar a discontinuidade da materia á luz da teoría atómica.
- Coñecer, distinguir e distribuír as partículas constituíntes do átomo.
- Saber e aplicar os conceptos de número másico e número atómico para calcula-lo número e tipo de partículas en átomos e ións.
- Coñecer e diferenciar os conceptos de átomo e molécula, así como o de átomo e ión.
- Identificar e explicar o tipo de enlace químico en compostos sinxelos, así como predicir algunhas propiedades físicas dos mesmos.
- Coñecer e aplicar o concepto de mol ó cálculo de cantidade de substancia.
- Coñecer os símbolos químicos dos elementos representativos e localizalos nos distintos grupos e períodos do sistema periódico. Nomear e formular compostos inorgánicos binarios.
- Explicar as características dos estados de agregación da materia de acordo do teoría cinético molecular.
- Coñecer as leis dos gases, e as relacións entre o volume, presión e temperatura.
- Recoñecer a diferenza entre elementos e compostos, substancias puras e mesturas, mesturas homoxéneas e heteroxéneas.
- Coñecer, calcular e expresar o concentración dunha disolución en porcentaxe en masa e volume, así como en molaridade.
- Analizar as diferencias entre os procesos químicos e físicos.
- Expresar reaccións químicas sinxelas mediante ecuacións químicas axustadas.
- Resolver cuestións e exercicios relacionados coa estequiometría.
- Coñecer os elementos químicos máis importantes que constitúen os seres vivos.
- Analizar as relacións ciencia-tecnoloxía-sociedade mediante a descrición de compostos químicos de interese como os derivados do petróleo e os medicamentos.

- Valorar as implicacións do coñecemento científico na sociedade actual a través da relación entre a química e o medio ambiente.
- Recoñecer e distinguir os distintos tipos de fontes de enerxía.
- Analizar a obtención da enerxía a partir dos diferentes recursos.
- Analizar a conservación e degradación da enerxía na utilización de diferentes recursos enerxéticos.
- Resolución de problemas de enerxía utilizando correctamente as unidades.
- Describir as características da carga eléctrica e os fenómenos de electrización.
- Clasificar a materia en base ás súas propiedades eléctricas.
- Distinguir entre corpos illantes e condutores.
- Identificar e coñecer as diferentes magnitudes eléctricas e os compoñentes básicos dun circuito.
- Aplicar a la lei de Ohm á resolución de exercicios e cuestións.
- Deseñar e montar circuitos de corrente continua para comprobar a lei de Ohm.

TEMPORIZACIÓN E CUALIFICACIÓNS.

1º trimestre: tema 1. Farase un pequeno recordo de cifras significativas, notación científica e cambios de unidades mediante factores de conversión, e contidos de matemáticas como áreas e volumes, e resolución de ecuacións de 1º grado. Como o alumnado que temos este curso, no ano pasado non traballou os contidos que a LOMCE prevé para 2º da ESO, vemos na necesidade de introducir un tema no que traballamos un tema sobre os sistemas materiais: estados da materia, leis dos gases, mesturas e substancias puras, disolucións e xeitos de expresar a concentración. Farán un traballo práctico sinxelo, na súa casa, usando o método científico para levalo a cabo.

2º trimestre: temas 2 e 3. Neste trimestre presentarán un traballo sobre as diferentes fontes de enerxía e a súa influencia na sociedade, deste xeito traballaremos a tema 8, e verán unha aplicación moi importante da radioactividade.

3º trimestre: temas 4 e 5. O alumnado deberá facer un pequeno traballo sobre a utilidade e beneficios das reaccións químicas.

Os temas 6 e 7, correspondentes as forzas eléctricas e magnéticas, e a corrente eléctrica, son tratadas na materia de Tecnoloxía tanto en 2º como en 3º da ESO, polo que, dado que en este curso da ESO, só temos dúas horas lectivas á semana e é practicamente imposible dar todo o temario, deixaremos os devanditos temas para o final, e se é posible faremos co alumnado unhas prácticas sinxelas, de xeito que recorden o visto en Tecnoloxía

En cada avaliación realizaranse dous exames, a materia non será eliminatoria, contribuíndo as cualificacións destes exames nunha porcentaxe que será dun 40 e 60% nun principio, segundo a cantidade de materia que se sinala para cada unha delas, pactando algunha variación da porcentaxe de cada exame cos alumnos.

A cualificación das preguntas das probas escritas dependerá do grao de dificultade, sendo a puntuación total de 10 puntos. Considerarase que a avaliación é positiva se ten como mínimo 5 puntos.

A media ponderada das cualificacións acadadas nos exames de acordo coa porcentaxe fixada, será o 85 % da nota da avaliación. O outro 10 % corresponderá á nota acadada no traballo persoal previsto para cada trimestre.

A valoración do traballo na clase e participación na mesma, a actitude persoal e demostración de

interese, así como o traballo na casa, terase en conta, podendo supoñer un máximo dun 5%.

A nota final na materia corresponderá á nota media acadada nas tres avaliacións.