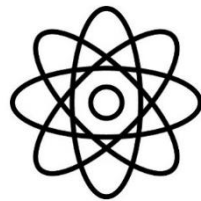


Resumo

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
FÍSICA E QUÍMICA

(CPI José García García – Mende)



2021/2022

INTRODUCCIÓN

A continuación preséntase unha versión resumida da Programación Didáctica do departamento de Física e Química para o curso 2021/2022. A versión completa está a disposición pública no centro.

Esta programación, como guía e ferramenta de traballo flexible, poderá adaptarse durante o curso para axeitarse ás necesidades da aula.

FÍSICA E QUÍMICA DE 2º ESO

- **Concreción dos mínimos de consecución para superar a materia**

Definir conocimiento científico e as súas características

Diferenciar cambio químico e cambio físico e definirlos

Diferencia entre magnitude e unidade

Coñecer as normas de escritura das unidades

Diferenciar magnitude fundamental e derivada

Coñecer todas as magnitudes fundamentales e algunhas derivadas e as súas unidades no S.I.

Uso de factores de conversión en todos os cambios de unidade

Uso de notación científica

Diferencia entre propiedades xerais e específicas

Definir materia, masa e diferenciar corpo de sistema material e as súas definicións

Diferenciar e definir volume e capacidade

Definir e calcular en unidades S.I. a densidade

Conceptos de sustancia pura, elemento, composto, mestura, mestura homogénea e heterogénea

Nombrar e definir os tipos de sustancias puras e de mesturas

Concepto de disolución e componentes Definición de concentración e o seu cálculo Tipos de disolución

Técnicas de separación de mesturas e material empregado Concepto de suspensión e coloide

Diferentes estados de agregación e as súas características

Cambios de estado e características

Diferenciar ebullición de evaporación Conceptos de fluir, comprimir e difundir Teoría cinética molecular

Concepto de fases condensadas

Concepto de presión dun gas, unidade e aparato de medida

Concepto de gas ideal

Leis de Boyle e Mariotte e Charles e Gay Lussac e aplicación

Reacción química e ecuación química

Coeficientes estequiométricos

Definir que é unha reacción de síntesis

Coñecer o símbolo e o nome dalgúns elementos químicos

Lei de conservación da masa e lei das proporcións definidas

Concepto de velocidade de reacción e factores dos que depende

Tipos de reaccións químicas

Efecto invernadeiro, capa de ozono, choiva ácida, quentamento global Industria química, química ambiental, química sostible

Forza, unidade, clasificación e os seus tipos

Debuxar as diferentes forzas que actúan sobre un corpo en diferentes situacións

Diferencia entre masa e peso Lei de Hooke e aplicación

Magnitudes relacionadas co movemento

Calcular velocidade e aceleración mediante as súas fórmulas e cambiando unidades mediante factores de conversión

Máquinas simples e compostas

Lei de gravitación universal e aplicación da mesma

Enerxía, unidade, características e manifestacións

Definicións dos distintos tipos de enerxías

Calor e traballo

Forzas disipativas

Intercambios de enerxía

Principio da enerxía mecánica e aplicación

Ondas, as súas características e os seus tipos son: xeración, percepción e calidades

O eco e a reverberación

Contaminación acústica

Enerxía térmica, calor, temperatura e unidades

Escala termométrica (Kelvin, Celsius e Fahrenheit).

Cálculos de cambios de unidade entre elas

Equilibrio térmico

Efectos físicos e químicos da calor

Formas de propagación da calor

Condutores e illantes térmicos

Radiación, onda e espectro electromagnético

Que é a luz e como se propaga

Clasificación dos materiais según o seu comportamento fronte a luz

Reflexión, refracción e dispersión da luz

Definición de cor

Contaminación lumínica

Fontes e usos da enerxía

Enerxías primarias e secundarias, renovables e non renovables

Biomasa

Problema energético e desenvolvemento sostible

Corrente eléctrica e tipos de materiais según o seu comportamento fronte a ela

Circuito eléctrico e os seus elementos

- **Criterios, procedementos e instrumentos de avaliación e cualificación**

Avaliacións trimestrais:

A cualificación de cada trimestre será o resultado da suma das cualificacións obtidas polo alumno de acordo coa seguinte ponderación:

- **80%: Probas escritas.** Faranse como mínimo dúas probas escritas por avaliación. Cada proba escrita deberá ter unha nota mínima de 3 sobre 10 para que se consideren superados os mínimos necesarios para facer media.

A obtención de probas de que un alumno non respecta as normas de realización do exame, suporá a non corrección do mesmo e o suspenso na avaliación.

As faltas a calquera destas probas han de estar oficialmente xustificadas. Nese caso estableceríase unha nova data para a súa realización. De non estar xustificada, a incomparecencia á proba suporía o suspenso da avaliación.

No caso de que non haxa presencialidade no momento das probas, estas substituiranse por unha realizada a través da aula virtual.

- **20%: Observación directa, produción (tarefas, informes de laboratorio, boletíns...), libreta do/a alumno/a, cuestionarios en liña ou probas orais.**

A libreta do alumno revisarase trimestralmente para comprobar o traballo diario, na aula e na casa, e o nivel de coidado, orde e limpeza.

No caso de que non haxa presencialidade, este apartado corresponderá a actividades e traballos realizados e/ou entregados a través da aula virtual.

A cualificación obtida en cada trimestre poderá ser redondeada ó enteiro superior se o seu valor é 0,5 ou superior, e ao anterior no caso contrario. O redondeo ao enteiro superior non se aplicará cando o/a alumno/a mostre valores baixos nos apartados de produción e observación.

A materia considerárase aprobada ao ter acadado, como mínimo, un 5.

Recuperacións trimestrais e final ordinaria:

Trala 1ª e 2ª avaliación, de non acadar unha cualificación igual ou superior a 5, o alumnado deberá realizar unha proba única de recuperación. Nela avalíaranse os mínimos da/s proba/s non superadas nesa avaliación (aquelas con nota inferior a 5).

Os criterios de cualificación da avaliación a recuperar seguen as ponderacións de cada avaliación parcial, salvo a nota mínima da proba de recuperación para facer media, que ha de ser un 5 en lugar de un 3.

En Xuño cada alumno/a examínase nunha proba final daquelas avaliacións que teña pendentes. A nota obtida para recuperar as avaliacións suspensas terá que ser como mínimo un 5.

Avaliación ordinaria (Xuño)

A cualificación da avaliación final ordinaria será a media aritmética das tres avaliacións, tendo en conta os procesos de recuperación e podendo ter un máximo de unha avaliación suspensa cunha nota igual ou superior a 3.

O redondeo efectuarase do mesmo xeito ca nas avaliacións parciais tendo en conta os apartados de observación e produción do/a alumno/a ao longo do curso.

Avaliación extraordinaria (Xuño)

No caso de non acadar unha cualificación igual ou superior a 5 na avaliación ordinaria, o/a alumno/a deberá realizar unha proba única extraordinaria en xuño, na que se examinará dos contidos mínimos de toda a materia. Esta será puntuada sobre 10.

O redondeo da cualificación final efectuarase ao enteiro superior se o seu valor é 0,5 ou superior, e ao anterior no caso contrario.

En caso de cuarenta ou confinamento a proba realizarase a través da aula virtual.

Recibirán cualificación positiva aqueles alumnos que acaden, polo menos, un 5.

FÍSICA E QUÍMICA DE 3º ESO

• **Concreción dos mínimos de consecución para superar a materia**

- Enumerar e diferenciar as características e etapas do método científico.
- Apreciar a investigación científica e o seu impacto na industria e no desenvolvemento da sociedade.
- Definir modelo científico.
- Describir os procedementos científicos para determinar magnitudes.
- Coñecer as magnitudes fundamentais, derivadas, as súas unidades no SI e aplicar as equivalencias entre múltiplos e submúltiplos empregando factores de conversión e a notación científica.
- Formular as medidas de forma correcta tendo en conta os seus erros e cifras significativas dependendo do tipo de medida realizada.
- Familiarizarse cos materiais, e instrumentos básicos presentes do laboratorio de física e de química; coñecer e respectar as normas de seguridade e de eliminación de residuos para a protección do medioambiente.
- Aplicar as leis ponderales: Lei de conservación da masa e Lei das proporcións definidas.
- Coñecer a Teoría atómica de Dalton, os seus acertos e fallos e a importancia no desenvolvemento da química.
- Describir o descubrimento do electrón, dos raios X e a radioactividade.
- Destacar a importancia dos modelos atómicos como instrumentos interpretativos das distintas teorías e a necesidade da súa utilización para a interpretación e comprensión da estrutura interna da materia.
- Coñecer os modelos atómicos de Thomson, Rutherford e Bohr.
- Identificar os isótopos e explicar a utilidade científica e tecnolóxica dos isótopos radioactivos.
- Diferenciar as capas da cortiza electrónica e deducir a formación de cationes e aniones debido á perda ou ganancia de electróns.
- Saber calcular o número atómico e número másico e a partir deles calcular número de partículas elementais e viceversa.
- Saber escribir a configuración electrónica dun átomo partindo do seu número atómico.
- Identificar os elementos químicos naturais e artificiais, e os seus nomes e os seus símbolos.
- Entender a ordenación dos elementos na táboa periódica e destacar os máis relevantes a partir dos seus símbolos.
- Explicar como se unen os átomos para formar estruturas máis complexas e desenvolver as propiedades das agrupacións resultantes.
- Formular e nomear compostos binarios e ternarios seguindo as normas da

IUPAC e a nomenclatura de Stock

- Definir o termo masa atómica media e calcular o seu valor.
- Distinguir entre átomos e moléculas, e entre elementos e compostos en sustancias de uso frecuente coñecido.
- Entender a información e familiarizarse co vocabulario sobre elementos, moléculas, cristais, masa atómica, masa molecular e formulación inorgánica.
- Saber calcular masa molar, moles, e aplicalo a sólidos, disolucións e gases
- Diferenciar entre cambios físicos e químicos mediante a realización de experiencias sinxelas que poñan de manifesto se se forman ou non novas sustancias.
- Determinar as reaccións químicas como cambios dunhas sustancias noutras.
- Definir a nivel molecular o proceso polo cal os reactivos transfórmanse en produtos en termos da teoría de colisións.
- Enunciar a lei de conservación da masa e distinguir reactivos e produtos a través de experiencias sinxelas no laboratorio e/ou de simulacións por computador.
- Xustificar mediante experiencias sinxelas de laboratorio a influencia de determinados factores na velocidade de reaccións químicas.
- Definir e utilizar a cantidade de sustancia: o mol.
- Calcular a masa e/ou cantidade de sustancia mediante a masa molar calcular número de moléculas e utilizar a lei dos gases e a molaridade
- Aplicar a lei de conservación da masa e realizar cálculos estequiométricos.
- Determinar os tipos de cargas eléctricas, o seu papel na constitución da materia e as características das forzas que se manifestan entre elas.
- Definir electrización e explicar as súas formas
- Recoñecer os fenómenos eléctricos mediante o modelo de carga eléctrica e resaltar a importancia da electricidade na vida cotiá.
- Identificar cualitativamente fenómenos magnéticos e valorar a contribución do magnetismo no desenvolvemento tecnolóxico.
- Aplicar a lei de Coulomb
- Diferenciar os tipos de imáns, describir o seu comportamento e concluír mediante experiencias as características das forzas magnéticas postas de manifesto, así como a súa relación coa corrente eléctrica.
- Coñecer o efecto Oersted.
- Comprender a inducción magnética e a Unificación de Maxwell
- Definir as distintas forzas que aparecen na natureza e os distintos fenómenos asociados a elas.
- Entender a información e familiarizarse co vocabulario sobre electricidade e magnetismo.

- Definir o fenómeno físico da corrente eléctrica e explicar o significado das magnitudes intensidade de corrente, diferenza de potencial e resistencia, así como as relacións entre elas.
- Demostrar os efectos da electricidade e as relacións entre as magnitudes eléctricas mediante o deseño e construción de circuítos eléctricos e electrónicos sinxelos, no laboratorio ou mediante aplicacións virtuais interactivas.
- Resaltar a importancia dos circuítos eléctricos e electrónicos nas instalacións eléctricas e instrumentos de uso cotián, determinar a súa función básica e enumerar os seus distintos compoñentes.
- Entender a información e familiarizarse co vocabulario sobre corrente eléctrica, clasificación de materiais segundo as súas propiedades eléctricas, xeradores de corrente eléctrica, elementos dun circuítto eléctrico, as magnitudes eléctricas e os seus aparellos de medida.
- Aplicar a lei de Ohm
- Resaltar o papel da enerxía nas nosas vidas, recoñecer as diferentes fontes, comparar o impacto ambiental das mesmas e considerar a importancia do aforro enerxético para un desenvolvemento sustentable.
- Coñecer e comparar as diferentes fontes de enerxía empregadas na vida diaria nun contexto global que implique aspectos económicos e ambientais.
- Valorar a importancia de realizar un consumo responsable das fontes enerxéticas.
- Comprobar os efectos da electricidade e as relacións entre as magnitudes eléctricas mediante o deseño e construción de circuítos eléctricos e electrónicos sinxelos, no laboratorio ou mediante aplicacións virtuais interactivas.
- Valorar a importancia dos circuítos eléctricos e electrónicos nas instalacións eléctricas e instrumentos de uso cotián, describir a súa función básica e identificar os seus distintos compoñentes.
- Coñecer a forma na que se xera a electricidade nos distintos tipos de centrais eléctricas, así como a súa transporte aos lugares de consumo

- **Criterios, procedementos e instrumentos de avaliación e cualificación**

Avaliacións trimestrais:

A cualificación de cada trimestre será o resultado da suma das cualificacións obtidas polo alumno de acordo coa seguinte ponderación:

- **80%: Probas escritas.** Faranse como mínimo dúas probas escritas por avaliación. Cada proba escrita deberá ter unha nota mínima de 3 sobre 10 para que se consideren superados os mínimos necesarios para facer media.

A obtención de probas de que un alumno non respecta as normas de realización do exame, suporá a non corrección do mesmo e o suspenso na avaliación.

As faltas a calquera destas probas han de estar oficialmente xustificadas. Nese caso estableceríase unha nova data para a súa realización. De non estar xustificada, a incomparecencia á proba suporía o suspenso da avaliación.

No caso de que non haxa presencialidade no momento das probas, estas substituiranse por unha realizada a través da aula virtual.

- **20%: Observación directa, produción (tarefas, informes de laboratorio, boletíns...), libreta do/a alumno/a, cuestionarios en liña ou probas orais.**

A libreta do alumno revisarase trimestralmente para comprobar o traballo diario, na aula e na casa, e o nivel de coidado, orde e limpeza.

No caso de que non haxa presencialidade, este apartado corresponderá a actividades e traballos realizados e/ou entregados a través da aula virtual.

A cualificación obtida en cada trimestre poderá ser redondeada ó enteiro superior se o seu valor é 0,5 ou superior, e ao anterior no caso contrario. O redondeo ao enteiro superior non se aplicará cando o/a alumno/a mostre valores baixos nos apartados de produción e observación.

A materia considerarase aprobada ao ter acadado, como mínimo, un 5.

Recuperacións trimestrais e final ordinaria:

Trala 1ª e 2ª avaliación, de non acadar unha cualificación igual ou superior a 5, o alumnado deberá realizar unha proba única de recuperación. Nela avaliaranse os mínimos da/s proba/s non superadas nesa avaliación (aquelas con nota inferior a 5).

Os criterios de cualificación da avaliación a recuperar seguen as ponderacións de cada avaliación parcial, salvo a nota mínima da proba de recuperación para facer media, que ha de ser un 5 en lugar de un 3.

En Xuño cada alumno/a examínase nunha proba final daquelas avaliacións que teña pendentas. A nota obtida para recuperar as avaliacións suspensas terá que ser como mínimo un 5.

Avaliación ordinaria (Xuño)

A cualificación da avaliación final ordinaria será a media aritmética das tres avaliacións, tendo en conta os procesos de recuperación e podendo ter un máximo de unha avaliación suspensa cunha nota igual ou superior a 3.

O redondeo efectuarase do mesmo xeito ca nas avaliacións parciais tendo en conta os apartados de observación e produción do/a alumno/a ao longo do curso.

Avaliación extraordinaria (Xuño)

No caso de non acadar unha cualificación igual ou superior a 5 na avaliación ordinaria, o/a alumno/a deberá realizar unha proba única extraordinaria en xuño, na que se examinará dos contidos mínimos de toda a materia. Esta será puntuada sobre 10.

O redondeo da cualificación final efectuarase ao enteiro superior se o seu valor é 0,5 ou superior, e ao anterior no caso contrario

En caso de cuarenta ou confinamento a proba realizarase a través da aula virtual. Recibirán cualificación positiva aqueles alumnos que acaden, polo menos, un 5.

FÍSICA E QUÍMICA DE 4º ESO

- **Concreción dos mínimos de consecución para superar a materia**

Modelos atómicos de Thomson, Rutherford e Bohr

Orbitais atómicos. Configuración electrónica e aplicación da información que se pode obter dela

Sistema periódico e propiedades periódicas

Formulación e nomenclatura química

Enlace químico, tipos: iónico, covalente e metálico

Estructuras de Lewis

Propiedades dos compostos químicos según o seu enlace

Reacción e ecuación química.

Formulación e Axuste.

Cantidade de sustancia: mol

Molaridade

Cálculos estequiométricos con sólidos, disolucións e gases

Ácidos e bases, teoría de Arrhenius pH

Reaccións e volumetrías de neutralización

Reaccións de combustión

Reacción de síntese

O átomo de carbono e a súa singularidade

Fórmulas e modelos moleculares

Formulación e nomenclatura orgánica: alcanos, alquenos, alquinos, hidrocarburos cíclicos, alcohois, aminas, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, amidas, éter y ésteres, nitrilos

Movemento e sistema de referencia

Magnitudes do movemento

MRU, MRUA, horizontal, ascensión e caída libre. Gráficas

MCU e magnitudes circulares

Concepto de forza

Peso, Normal e rozamento

Leis de Newton

Leis de Newton en plano horizontal, plano inclinado e corpos atados a cordas

Leis de Kepler

Lei de gravitación universal

Presión na superficie de contacto

Fluídos : Presión Hidrostática

Densidade

Principio de Arquímedes en corpos sumerxidos e en corpos que flotan Lei de

Pascal

Traballo e enerxía

Lei de conservación da enerxía

Signo do traballo e da enerxía

Potencia

Enerxía cinética e enerxía potencial

Lei de conservación da enerxíamecánica

Calor e temperatura Escalas de temperatura Equilibrio térmico

Propagación da calor

Efectos da calor

- **Criterios, procedementos e instrumentos de avaliación e cualificación**

Avaliacións trimestrais:

A cualificación de cada trimestre será o resultado da suma das cualificacións obtidas polo alumno de acordo coa seguinte ponderación:

- **80%: Probas escritas.** Faranse como mínimo dúas probas escritas por

avaliación. Cada proba escrita deberá ter unha nota mínima de 3 sobre 10 para que se consideren superados os mínimos necesarios para facer media.

A obtención de probas de que un alumno non respecta as normas de realización do exame, suporá a non corrección do mesmo e o suspenso na avaliación.

As faltas a calquera destas probas han de estar oficialmente xustificadas. Nese caso estableceríase unha nova data para a súa realización. De non estar xustificada, a incomparecencia á proba suporía o suspenso da avaliación.

No caso de que non haxa presencialidade no momento das probas, estas substituiranse por unha realizada a través da aula virtual.

- **20%: Observación directa, produción (tarefas, informes de laboratorio, boletíns...), libreta do/a alumno/a, cuestionarios en liña ou probas orais.**

A libreta do alumno revisarase trimestralmente para comprobar o traballo diario, na aula e na casa, e o nivel de coidado, orde e limpeza.

No caso de que non haxa presencialidade, este apartado corresponderá a actividades e traballos realizados e/ou entregados a través da aula virtual.

A cualificación obtida en cada trimestre poderá ser redondeada ó enteiro superior se o seu valor é 0,5 ou superior, e ao anterior no caso contrario. O redondeo ao enteiro superior non se aplicará cando o/a alumno/a mostre valores baixos nos apartados de produción e observación.

A materia considerárase aprobada ao ter acadado, como mínimo, un 5.

Recuperacións trimestrais e final ordinaria:

Trala 1ª e 2ª avaliación, de non acadar unha cualificación igual ou superior a 5, o alumnado deberá realizar unha proba única de recuperación. Nela avaliaranse os mínimos da/s proba/s non superadas nesa avaliación (aquelas con nota inferior a 5).

Os criterios de cualificación da avaliación a recuperar seguen as ponderacións de cada avaliación parcial, salvo a nota mínima da proba de recuperación para facer media, que ha de ser un 5 en lugar de un 3.

En Xuño cada alumno/a examínase nunha proba final daquelas avaliacións que teña pendentas. A nota obtida para recuperar as avaliacións suspensas terá que ser como mínimo un 5.

Avaliación ordinaria (Xuño)

A cualificación da avaliación final ordinaria será a media aritmética das tres avaliacións, tendo en conta os procesos de recuperación e podendo ter un máximo de unha avaliación suspensa cunha nota igual ou superior a 3.

O redondeo efectuarase do mesmo xeito ca nas avaliacións parciais tendo en conta os apartados de observación e produción do/a alumno/a ao largo do curso.

Avaliación extraordinaria (Xuño)

No caso de non acadar unha cualificación igual ou superior a 5 na avaliación ordinaria, o/a alumno/a deberá realizar unha proba única extraordinaria en xuño, na que se examinará dos contidos mínimos de toda a materia. Esta será puntuada sobre 10.

O redondeo da cualificación final efectuarase ao enteiro superior se o seu valor é 0,5 ou superior, e ao anterior no caso contrario

En caso de cuarenta ou confinamento a proba realizarase a través da aula virtual.

Recibirán cualificación positiva aqueles alumnos que acaden, polo menos, un 5.

ENSINO NON PRESENCIAL EN TEMPOS DO COVID

No caso do que nalgún momento algunha(s) clase(s) teñan que ser confinadas por mor da COVID19, utilizaríanse medios telemáticos para impartir a asignatura e ter comunicación cos alumnos.

Os medios empregados serán a aula virtual do centro. Procurarase dar a materia seguindo a programación que rixe para a modalidade presencial a través da aula virtual. Os exames terán unha duración determinada en día e hora. Aquel alumno que non presente a proba nesas coordenadas temporais terá un 1 nese exame.

No caso de que algún alumno/a non puidera seguir a ensinanza telemática, faríasele chegar a través da dirección do centro, o material e/ou instrucións oportunas para que puidera seguir dalgunha maneira as ensinanzas impartidas.

ALUMNOS de 3º e 4º CA MATERIA PENDENTE DOUTROS CURSOS

Os alumnos que teñan pendente a asignatura de Física e Química deberán examinarse da mesma.

Farán un exame da parte correspondente aproximadamente á metade dos temas no mes de Xaneiro e un exame dos temas restantes despois da segunda avaliación (ambas fechas susceptibles de cambio se así o aconsellan razóns pedagóxicas). Deben aprobar os dous exames para aprobar a asignatura.

No caso de non aprobar ningún exame ou ben de teren só un deles aprobado, poderán volver a examinarse da parte ou partes suspensas no mes de Maio según calendario disposto pola xefatura de estudos. Os alumnos serán informados por escrito e con suficiente antelación da data dosexames e do seu contido