

EXTRACTO PROGRAMACIÓN: Materia: FÍSICA e QUÍMICA 1º BACH

Curso 2023-2024

1.- Relación de Unidades didácticas:

UD 1: A actividade científica.

UD 2: O átomo e o Sistema Periódico.

UD 3: Enlace químico e nomenclatura inorgánica.

UD 4: Estequiometría.

UD 5: Química orgánica.

UD 6: Reaccións químicas de interese.

UD 7: Cinemática do punto material.

UD 8: Estática.

UD 9: Dinámica.

UD 10: Traballo e enerxía.

UD 11: Calor.

2.- Relación de Unidades didácticas: Contidos.

UD 1: A actividade científica

- Utilización das metodoloxías propias da investigación científica para a identificación e a formulación de cuestións e conxecturas, a elaboración de hipóteses e a comprobación experimental destas.

- Deseño e execución de experimentos e de proxectos de investigación en condicións de seguridade, utilizando instrumental adecuado e razoamento lóxico-matemático e analizando os resultados obtidos para a resolución de problemas e cuestións relacionados coa física e coa química.

- Recoñecemento e utilización de fontes veraces e medios de colaboración para a procura de información científica en diferentes formatos e facendo uso das ferramentas necesarias.

- Interpretación e produción de información científica cunha linguaxe adecuada para desenvolver un criterio propio baseado na evidencia e no razoamento.

UD 2: O átomo e o Sistema Periódico.

- Desenvolvemento da táboa periódica: contribucións históricas á súa elaboración actual e importancia como ferramenta predictiva das propiedades dos elementos.
- Estrutura electrónica dos átomos tras a análise da súa interacción coa radiación electromagnética: explicación da posición dun elemento na táboa periódica e da similitude nas propiedades dos elementos químicos de cada grupo.
- Modelos atómicos: evolución histórica.
- Estrutura electrónica dos átomos. Interacción entre luz e materia.
- Contribucións históricas ao sistema periódico dos elementos.
- Relación entre sistema periódico e estrutura electrónica: explicación da posición dun elemento na táboa periódica e da similitude nas propiedades dos elementos químicos de cada grupo. Variación das propiedades ao longo do período.
- Formulación e nomenclatura de substancias simples, ións e compostos inorgánicos: aplicacións que teñen na vida cotiá.

UD 3: Enlace químico e nomenclatura inorgánica.

- Teorías sobre a estabilidade de átomos e ións: predición da formación de enlaces entre os elementos, representación destes e dedución de propiedades das substancias químicas. Comprobación a través da observación e da experimentación.
- Teorías sobre a estabilidade de átomos e ións: predición da formación de enlaces entre os elementos. Tipos de enlaces. Representación dos enlaces químicos.
- Relación entre enlace químico e propiedades. Comprobación a través da observación e da experimentación.
- Formulación e nomenclatura de substancias simples, ións e compostos inorgánicos: aplicacións que teñen na vida cotiá.

UD 4: Estequiometría.

- Leis fundamentais da química: relacións estequiométricas en reaccións químicas e na constitución de compostos. Resolución de cuestións cuantitativas relacionadas coa química na vida cotiá.
- Leis fundamentais da química: relacións estequiométricas na constitución de compostos. Composición centesimal.
- Leis fundamentais da química: relacións estequiométricas en reaccións químicas. Reactivos en exceso e limitante.
- Resolución de cuestións cuantitativas relacionadas coa estequiometría na vida cotiá. Pureza ou riqueza dun reactivo.

- Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos, como gases ideais ou disolucións, así como o estudo das súas propiedades e variables de estado en situacións da vida cotiá.
- Cálculo de cantidades de materia en gases ideais: variables de estado dos gases.
- Cálculo de cantidades de materia en disolución.
- Estudo das propiedades coligativas das disolucións en situacións da vida cotiá.
- Estequiometría das reaccións químicas: aplicacións en procesos industriais significativos da enxeñería química.
- Estequiometría das reaccións químicas. Rendemento dun produto.

UD 5: Química orgánica.

- Propiedades físicas e químicas xerais dos compostos orgánicos a partir dos seus grupos funcionais: xeneralidades nas diferentes series homólogas e aplicacións no mundo real.
- Regras da IUPAC para formular e nomear correctamente algúns compostos orgánicos mono e polifuncionais (hidrocarburos, compostos osixenados e compostos nitroxenados).
- Regras da IUPAC para formular e nomear correctamente hidrocarburos alifáticos e derivados do benceno.
- Concepto de grupo funcional. Regras da IUPAC para formular e nomear correctamente compostos orgánicos osixenados e nitroxenados mono e polifuncionais.

UD 6: Reaccións químicas de interese.

- Clasificación das reaccións químicas: relacións que existen entre a química e aspectos importantes da sociedade actual, como por exemplo a conservación do medio ambiente ou o desenvolvemento de fármacos.
- Estequiometría das reaccións químicas: aplicacións en procesos industriais significativos da enxeñería química.
- Aplicacións da estequiometría en procesos industriais significativos da enxeñería química.

UD 7: Cinemática do punto material.

- Variables cinemáticas en función do tempo nos distintos movementos que pode ter un obxecto, con ou sen aceleración: resolución de situacións reais relacionadas coa física e coa contorna cotiá.
- Vectores de posición, velocidade e aceleración.
- Compoñentes intrínsecas da aceleración.
- Variables cinemáticas que interveñen nun movemento rectilíneo e circular: magnitudes e unidades empregadas. Movementos cotiáns que presentan estes tipos de traxectoria.

- Movemento rectilíneo uniforme.
- Movemento uniformemente acelerado. Caída libre nun campo gravitacional uniforme.
- Movementos circulares. Ecuación de movemento angular. Velocidade e aceleración angulares. Relacións coa velocidade lineal e coas compoñentes intrínsecas da aceleración.
- Expresión da traxectoria dun movemento composto en función das magnitudes que o describen.
- Movemento uniformemente acelerado dun móbil, en espazos bidimensionais.
- Movemento circular uniforme; frecuencia e período. Movemento circular uniformemente acelerado.

UD 8: Estática.

- Predición, a partir da correspondente composición vectorial, do comportamento estático ou dinámico dunha partícula. Par de forzas. Estática de sólidos ríxidos.
- Condición de equilibrio de traslación dun corpo.
- Momento dunha forza. Par de forzas. Condición de equilibrio de rotación dun sólido ríxido.
- Aplicación das condicións de equilibrio para a resolución de situacións estáticas de sólidos ríxidos.
- Relación da mecánica vectorial aplicada sobre unha partícula ou un sólido ríxido co seu estado de repouso ou de movemento. Aplicacións estáticas ou dinámicas da física noutros campos de interese.
- Momento de inercia dun cilindro ríxido homoxéneo respecto do seu eixo principal de simetría. Ecuación fundamental da dinámica de rotación: aplicación a un cilindro ríxido homoxéneo e a sistemas cunha polea sen rozamento.

UD 9: Dinámica.

- Relación da mecánica vectorial aplicada sobre unha partícula ou un sólido ríxido co seu estado de repouso ou de movemento. Aplicacións estáticas ou dinámicas da física noutros campos de interese.
- Aplicación da segunda lei de Newton para relacionar o movemento de traslación dun corpo coas forzas que actúan sobre el, en situacións de interese como por exemplo, movementos en planos inclinados.
- Momento de inercia dun cilindro ríxido homoxéneo respecto do seu eixo principal de simetría. Ecuación fundamental da dinámica de rotación: aplicación a un cilindro ríxido homoxéneo e a sistemas cunha polea sen rozamento.
- Interpretación das leis da dinámica en termos de magnitudes como o momento lineal e o impulso mecánico: aplicacións.
- Leis de Newton.

- Conservación do momento lineal dun sistema de partículas. Aplicacións.

UD 10: Traballo e enerxía.

- Conceptos de traballo e potencia: elaboración de hipóteses sobre o balance enerxético de sistemas mecánicos ou eléctricos da contorna cotiá e o seu rendemento.

-Traballo e potencia.

- Teorema das forzas vivas: enerxía cinética.

- Forzas conservativas e non conservativas: enerxía potencial. Enerxía potencial en campo gravitatorio uniforme.

- Rendemento enerxético.

- Enerxía potencial e enerxía cinética dun sistema sinxelo: aplicación á conservación da enerxía mecánica en sistemas conservativos e non conservativos e ao estudo das causas que determinan o movemento dos obxectos no mundo real.

- Teorema de conservación da enerxía mecánica.

- Enerxía mecánica en sistemas non conservativos. Aplicación ao rozamento.

UD 11: Calor.

- Variables termodinámicas dun sistema para relacionar as variacións de temperatura que experimenta coas transferencias de enerxía que se producen coa súa contorna.

- Transferencias de enerxía sen a intervención de forzas: calor.

- Primeiro principio da termodinámica: concepto de enerxía interna dun sistema de partículas.

- Temperatura e enerxía. Aplicación a gases ideais: relación entre enerxía interna e temperatura.

- Capacidade calorífica dun sistema e calor específica dunha substancia pura. Transferencia de calor entre sistemas en contacto diatérmico.

3.- Criterios de cualificación e Criterios de Recuperación

A cualificación dun trimestre realizarase do seguinte xeito:

▪Cualificación procedente de táboas de indicadores:

- ✓ Prácticas de laboratorio e elaboración de informe correspondente. 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. A cualificación desta parte simbolízase por L. De facerse máis dunha práctica no trimestre, L será o resultado da media.

- ✓ En caso de realizarse algún proxecto de investigación, 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. A cualificación desta parte simbolízase por I.

A cualificación (TI) desta parte no trimestre será:

$TI=(L+I)/2$ (no caso de haber proxecto) ou $TI=L$ (no caso de haber só prácticas no trimestre).

▪Cualificación procedente de probas escritas:

- ✓ Realizarase unha proba escrita (control) a metade do trimestre, sobre os criterios de avaliación contemplados nesa parte do trimestre (entre unha e dúas unidades, máis a transversal). A cualificación desta parte simbolízase por C.
- ✓ Realizarase unha proba escrita (exame), sobre todos os criterios contemplados no trimestre (tres ou catro unidades, máis a transversal). (A cualificación desta parte simbolízase por E).

A cualificación (PE) desta parte no trimestre será:

$PE=0,3\cdot C+0,7\cdot E$

A cualificación do trimestre (T) será o resultado de aplicar a seguinte expresión redondeada ás décimas (en caso de equidistancia, o redondeo realizarase á alza):

$T=0,1\cdot TI+0,9\cdot PE$

Considerarase superado un trimestre se T é igual ou maior que 5,0.

A cualificación final do curso será o resultado de facer a media das tres cualificacións dos trimestres e redondear ás unidades (en caso de equidistancia, o redondeo realizarase á alza).

Criterios de recuperación:

Se rematado un trimestre, T é menor que 5, o alumno ou alumna terá que recuperar dito trimestre. Neste caso, pódense dar dúas situacións:

- Trimestre non superado, con PE ou E maior ou igual a 5,0. Terá que recuperar a parte correspondente á cualificación TI. Esta recuperación poderá facerse mediante as prácticas ou proxectos pendentes por facer do curso (aínda que a cualificación do trimestre non varía).

- Trimestre non superado, con PE e E menor que 5,0. Pode conservar a cualificación TI e terá que realizar unha proba escrita (exame de recuperación). A cualificación desta parte simbolízase por ER. A cualificación do trimestre trala recuperación, TR, será o resultado de aplicar a seguinte expresión redondeada ás décimas (en caso de equidistancia, o redondeo realizarase á alza):

$TR=0,1\cdot TI+0,9\cdot ER$

A cualificación final da avaliación ordinaria será o resultado de facer a media das cualificacións dos tres trimestres e redondear ás unidades (en caso de equidistancia, o redondeo realizarase á alza) e considerárase superada a materia se este valor é igual ou maior que 5.

En todo caso, alumnado con todas as PE ou E, ou ben ER, maior ou igual a 5,0 e parte TI superada, terá a materia superada con cualificación mínima de 5.

Antes do remate do período ordinario do curso, de non superar a materia, o alumnado terá opción de recuperar de novo algún dos trimestres non superados, para logo ser avaliado nas mesmas condicións que trala primeira das recuperacións.

Rematado o período ordinario, o alumnado que non supere a materia terá dereito a unha proba extraordinaria que se realizará mediante proba escrita única sobre o total de criterios de avaliación contemplados durante o curso.

4.- Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes

Logo do inicio do curso, convocarase unha reunión co alumnado que teña materias pendentes correspondentes ao departamento. Nesta reunión será informado de:

- O procedemento para a súa atención, para o seguimento do progreso do alumnado, resolución de dúbidas, etc. Parte do seguimento deste alumnado levarase a través da aula virtual, onde existirá un curso de pendentes do departamento onde estará todo este alumnado matriculado.
- Os criterios de avaliación, os seus mínimos, os procedementos e instrumentos de avaliación a aplicar.
- O calendario do proceso.
- Os recursos para a preparación da materia.

Durante o curso proporanse problemas e cuestións para resolver que se subirán periodicamente á aula virtual e que terán como referencia na súa elaboración os criterios de avaliación da materia. Estas actividades teñen como finalidade favorecer as aprendizaxes e tamén serven como autoavaliación. O alumnado poderá comentar e aclarar as dificultades que teñan xurdido na realización das citadas actividades, ou ben en persoa, ou ben a través da propia aula virtual.

O profesorado empregará a realización desas actividades para o seguimento deste alumnado en cada avaliación.

Haberá exames parciais ao longo do curso; o alumnado terá cumprida información das datas e horarios destes exames.

No caso de non aprobar a materia por parciais, o alumnado terá dereito a un exame de toda a materia (ou da parte parcial non superada).

As probas escritas consistirán en problemas e cuestións similares aos propostos durante o curso. Dos aspectos anteriores haberá cumprida información no curso da aula virtual.

5.- Materiais e recursos didácticos.

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

Recursos: Aula, aula virtual, encerado dixital, laboratorio equipado, ordenadores, teléfonos móbiles sempre coa autorización do docente, recursos audiovisuais, recursos informáticos e todo tipo de recursos de papelería, láminas, carteis.