

PRESENTACIÓN DA ASIGNATURA - CURSO 2023/24

I.E.S. GREGORIO FERNÁNDEZ

MATERIA: ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓXICO

CURSO: MÓDULO II (ESA)

CONTIDOS

1ª AVALIACIÓN

- Números e álgebra.
- Xeometría.
- Funcións.
- Ciencia e tecnoloxía nas nosas vidas.

2ª AVALIACIÓN

- A materia I.
- A materia II.
- Os cambios.
- O movemento.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE XERAIS

- Realiza cálculos nos que interveñen potencias de expoñente natural e aplica as regras básicas das operacións con potencias.
- Realiza operacións de conversións entre números decimais e fraccionarios, acha fraccións equivalentes e simplifica fraccións, para aplicalo na resolución de problemas.
- Utiliza a notación científica e valora o seu uso para simplificar cálculos e representar números moi grandes e moi pequenos.
- Realiza operacións combinadas entre números enteiros, decimais e fraccionarios con eficacia, mediante cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou medios tecnolóxicos, utilizando a notación máis axeitada e respectando a xerarquía das operacións.
- Identifica e discrimina relacións de proporcionalidade numérica (como o factor de conversión ou cálculo de porcentaxes) e emprégaa para resolver problemas en situacións cotiás.
- Analiza situacións sinxelas e recoñece que interveñen magnitudes que non son directa nin inversamente proporcionais.
- Describe situacións ou enunciados que dependen de cantidades variables ou descoñecidas e secuencias lóxicas ou regularidades, mediante expresións alxébricas, e opera con elas.
- Identifica propiedades e leis xerais a partir do estudo de procesos numéricos recorrentes ou cambiantes, exprésaa mediante a linguaxe alxébrica e utilízaa para facer predicións.
- Utiliza as identidades alxébricas notables e as propiedades das operacións para transformar expresións.
- Comproba, dada unha ecuación, se un número ou uns números é ou son solución desta.
- Formula alxebricamente unha situación da vida real mediante ecuacións de primeiro e segundo grao, resultado obtido.
- Comprende o significado aritmético e xeométrico do teorema de Pitágoras e utilízao para a procura de ternas pitagóricas ou a comprobación do teorema construíndo outros polígonos sobre os lados do triángulo rectángulo.
- Resolve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies e ángulos de figuras planas, en contextos da vida real, utilizando as ferramentas tecnolóxicas, unidades e as técnicas xeométricas máis apropiadas.
- Recoñece figuras semellantes e calcula a razón de semellanza e a razón de superficie e volume de figuras semellantes.
- Utiliza a escala para resolver problemas da vida cotiá sobre planos, mapas e outros contextos de semellanza.
- Analiza e identifica as características de corpos xeométricos utilizando a linguaxe alxebrica axeitada.
- Constrúe seccións sinxelas dos corpos xeométricos a partir de cortes con planos, mentalmente e utilizando os medios tecnolóxicos axeitados.
- Resolve problemas da realidade mediante o cálculo de áreas e volumes de corpos xeométricos, utilizando as linguaxes xeométricas e alxébrica axeitada.
- Utiliza aplicacións informáticas sinxelas de xeometría dinámica .
- Pasa dunhas formas de representación dunha función a outras e elixe a máis adecuada en función do contexto.
- Recoñece se unha gráfica representa ou non unha función.
- Interpreta unha gráfica e analízaa, recoñecendo as súas propiedades máis características.
- Recoñece e representa unha función lineal a partir da ecuación ou dunha táboa de valores, e obtén a pendente da recta correspondente.
- Obtén a ecuación dunha recta a partir da gráfica ou táboa de valores.
- Escribe a ecuación correspondente á relación lineal existente entre dúas magnitudes e represéntaa.
- Estuda situacións reais sinxelas apoiándose en recursos tecnolóxicos e identifica o modelo matemático lineal ou afín, fai predicións e simulacións sobre o seu comportamento.
- Comprende o significado de poboación, mostra e individuo desde o punto de vista da estatística, entende que as mostras se empregan para obter información da poboación cando son representativas, e aplícaa a casos concretos.
- Recoñece e propón exemplos de distintos tipos de variables estatísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.
- Organiza datos obtidos dunha poboación de variables cualitativas ou cuantitativas en táboas, calcula e interpreta as súas frecuencias absolutas, relativas e acumuladas, e represéntaa graficamente.
- Calcula a media aritmética, a mediana (intervalo mediano) e a moda (intervalo modal), e emprégaa para interpretar un conxunto de datos elixindo o máis axeitado, e para resolver problemas.
- Interpreta gráficos estatísticos sinxelos recollidos en medios de comunicación e outros ámbitos da vida cotiá.
- Emprega a calculadora e ferramentas tecnolóxicas para organizar datos, xerar gráficos estatísticos e calcular as medidas de tendencia central.
- Utiliza as tecnoloxías da información e da comunicación para comunicar información resumida e relevante sobre unha variable estatística analizada.
- Distingue entre propiedades xerais e propiedades características da materia, utilizando estas últimas para a caracterización de substancias.
- Describe a determinación experimental de volume e da masa dun sólido, realiza as medidas correspondente e calcula a súa densidade.
- Distingue e clasifica sistemas materiais de uso cotián en substancias puras e mesturas, especificando neste último caso se trata de mesturas homoxéneas, heteroxéneas ou coloides.
- Identifica o disolvente e o soluto ao analizar a composición de mesturas homoxéneas de especial interese.
- Realiza experiencias sinxelas de preparación de disolucións, describe o procedemento seguido e o material utilizado, determina a concentración e exprésaa en gramos/litro.

Deseña métodos de separación de mesturas segundo as propiedades características das substancias que as compoñen, describe o material de laboratorio adecuado e leva a cabo o proceso.
Xustifica que unha substancia pode presentarse en distintos estados de agregación dependendo das condicións de presión e temperatura nas que se atopen.
Explica as propiedades dos gases, líquidos e sólidos.
Describe os cambios de estado da materia e aplícaos á interpretación de fenómenos cotiáns.
Deduce a partir das gráficas de quecemento dunha substancia os seus puntos de fusión e ebulición, e identifícaa utilizando as táboas de datos.
Representa o átomo, a partir do número atómico e o número másico, utilizando o modelo planetario.
Describe as características das partículas subatómicas básicas e a súa localización no átomo.
Relaciona a notación co número atómico e o número másico, determinando o número de cada un dos tipos de partículas subatómicas básicas.
Xustifica a actual ordenación dos elementos en grupos e períodos na Táboa Periódica.
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.
Explica en que consiste un isótopo e comenta aplicacións dos isótopos radioactivos, a problemática dos residuos orixinados e as solucións para a xestión dos mesmos.
Utiliza a regra do octeto e diagramas de Lewis para predicir a estrutura e fórmula dos compostos iónicos e covalentes.
Explica o proceso de formación dun ión a partir do átomo correspondente, utilizando a notación adecuada para a súa representación.
Explica como algúns átomos tenden a agruparse para formar moléculas interpretando este feito en substancias de uso frecuente e calcula as súas masas moleculares.
Explica as propiedades de substancias covalentes, iónicas e metálicas en función das interaccións entre os seus átomos ou moléculas.
Explica a natureza do enlace metálico utilizando a teoría dos electróns libres e relaciónaa coas propiedades características dos metais.
Deseña e realiza ensaios de laboratorio que permitan deducir o tipo de enlace presente nunha substancia descoñecida.
Distingue entre cambios físicos e químicos en accións da vida cotiá en función de que haxa ou non formación de novas substancias.
Describe o procedemento de realización de experimentos sinxelos nos que se manifeste a formación de novas substancias e recoñece que se trata de cambios químicos.
Leva a cabo no laboratorio reaccións químicas sinxelas.
Identifica os reactivos e os produtos de reaccións químicas sinxelas interpretando a representación esquemática dunha reacción química.
Utiliza a teoría de Arrhenius para describir o comportamento químico de ácidos e bases.
Estabelece o carácter ácido, básico ou neutro dunha disolución utilizando a escala de pH.
Deseña e describe o procedemento de realización dunha volumetría de neutralización entre un ácido forte e unha base forte ,interpretando os resultados.
Planifica unha experiencia, e describe o procedemento a seguir no laboratorio, que demostre que nas reaccións de combustión se produce dióxido de carbono mediante a detección deste gas.
Realiza algunha experiencia de laboratorio nas que teñan lugar reaccións de síntese, combustión ou neutralización.
Describe as reaccións de síntese industrial do amoníaco e do ácido sulfúrico, así como os usos destas substancias na industria química.
Valora a importancia das reaccións de combustión na xeración de electricidade en centrais térmicas, na automoción e na respiración celular.
Describe casos concretos de reaccións de neutralización de importancia biolóxica e industrial.
Clasifica algúns produtos de uso cotián en función da súa procedencia natural ou sintética.
Identifica e asocia produtos procedentes da industria química coa súa contribución á mellora da calidade de vida das persoas.
Propón medidas e actitudes, a nivel individual e colectivo, para mitigar os problemas medioambientais de importancia global.
Relaciona o concepto de enerxía coa capacidade de producir cambios e identifica os diferentes tipos de enerxía que se poñen de manifesto en situacións cotiás explicando as transformacións dunhas formas noutras.
Estabelece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente, o Sistema Internacional de Unidades e a notación científica para expresar os resultados correctamente.
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.
Recoñece e identifica os símbolos máis frecuentes utilizados na etiquetaxe de produtos químicos e instalacións, interpretando o seu significado.
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.
Identifica unha determinada magnitude como escalar ou vectorial e describe os elementos que definen a esta última.
Comproba a homoxeneidade dunha fórmula aplicando a ecuación de dimensións aos dous membros.
Representa a traxectoria e os vectores de posición, desprazamento e velocidade en tipos de movemento, utilizando un sistema de referencia.
Determina, experimentalmente ou a través de aplicacións informáticas, a velocidade media dun corpo interpretando o resultado.
Realiza cálculos para resolver problemas cotiáns utilizando o concepto de velocidade media.
Deduce a velocidade media e instantánea a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo.
Xustifica se un movemento é acelerado ou non a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo.
Clasifica distintos tipos de movementos en función da súa traxectoria e a súa velocidade.
Xustifica a insuficiencia do valor medio da velocidade nun estudo cualitativo do movemento rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A), razoando o concepto de velocidade instantánea.

METODOLOXÍA

Principios metodolóxicos básicos: fomentar aprendizaxes significativas, fomentar a autonomía, a iniciativa persoal..., incorporar recursos tecnolóxicos e informáticos, etc.

Non se empregará libro de texto concreto. Empregaranse apuntamentos e fichas elaboradas polo profesor que imparte a materia. Ademais o profesorado, se o considera oportuno, poderá proporcionar material adicional. Nalgunhas ocasións farase uso de calculadoras, programas informáticos, corpos xeométricos e material de debuxo. Utilizarase a calculadora cando o profesorado o considere necesario, e sempre baixo a súa supervisión.

O profesorado decidirá o momento e a forma de utilización doutros recursos que servirán de apoio como: ordenador, vídeo proxeccionador, etc que están presentes na aula de ESA.

SISTEMA DE AVALIACIÓN

A avaliación será **continua**, terá carácter formativo e estará integrada no proceso de maneira sistemática.

Traballo diario	Actitude e participación	Probas escritas
10%	20%	70%

- **Exames ou probas escritas:** haberá como mínimo un por avaliación, ao final de cada bloque. Soamente se fará un exame en data diferente á prevista se o alumno xustifica a súa ausencia **o mesmo día da súa volta a clase, e decidirá co profesor a hora e a data para facelo; do contrario, non se lle repite.**
Para facer media entre as probas a nota debe ser superior a 3.

Nas primeiras avaliacións dos módulos haberá unha recuperación ós vinte días aproximadamente de facer a avaliación. Faranse exercicios de revisión dos contidos a recuperar durante os primeiros dez minutos de clase, ata a data do exame. A recuperación das segundas avaliacións faranse co exame final ordinario.

Perda do dereito de avaliación continua

A falta de asistencia reiterada ás actividades de formación é motivo de perda do dereito de avaliación continua cando o número de faltas de asistencia sen xustificar supere o 10% do cómputo total de horas establecido para o ámbito no cuadrimestre.

Criterios de cualificación

Os resultados das avaliacións das aprendizaxes expresaranse nos seguintes termos: insuficiente (IN), suficiente (SU), ben (BE), notable (NT) ou sobresaliente (SB), considerándose cualificación negativa o insuficiente e positivas todas as demais.

Esta cualificación irá acompañada dunha cualificación numérica, sen empregar decimais, nunha escala do 1 ao 10, aplicándose as seguintes correspondencias:

Insuficiente: 1, 2, 3 ou 4 ; Suficiente: 5 ; Ben: 6 ; Notable: 7 ou 8 ; Sobresaliente: 9 ou 10.

Cualificación final (febreiro e xuño)	Para a cualificación final farase a media das dúas avaliacións e para que esta cualificación sexa positiva a nota de cada unha deberá ser igual ou superior a 5 puntos, se ben unha cualificación de 4 puntos nunha soa avaliación poderá ser tida en conta para facer media o cal depende da actitude observada e rexistrada do alumno.
--	---

No caso de que un alumno suspenda na avaliación final ordinaria terá dereito a unha proba escrita que se realizará na data fixada pola xefatura de estudos. A cualificación da avaliación final extraordinaria será a nota desta proba escrita redondeada a un número enteiro. A sesión da avaliación final extraordinaria dos diferentes módulos terán lugar nas datas fixadas pola xefatura de estudos.