

CONTIDOS MÍNIMOS

Na programación do departamento de Física e Química aparecen todos os contidos relacionados cos correspondentes estándares de aprendizaxe e o grao mínimo de consecución de cada un deles. Aínda así, a modo de resumo destácanse os seguintes contidos necesarios para superar a materia:

2º ESO

- Método científico: etapas.
- Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades
- Cambio de unidades
- Traballo no laboratorio
- A materia e as súas propiedades
- Os estados físicos da materia
- A teoría cinética e os estados da materia
- As leis dos gases
- Os cambios de estado
- Substancias puras e mesturas
- As disolucións.
- Métodos de separación das mesturas
- Cambios físicos e químicos
- As reaccións químicas
- Efectos das forzas
- Lei de Hooke
- Sistema de referencia. Traectoria, posición e desprazamento
- A velocidade. Velocidade media e velocidade instantánea
- Movemento rectilíneo uniforme
- Movemento circular uniforme
- A aceleración
- O movemento e as forzas
- Máquinas simples
- A forza da gravidade. O peso

- A enerxía. Unidades.
- Formas de presentación da enerxía
- Características da enerxía. Transformacións da enerxía. Conservación da enerxía
- Fontes de enerxía
- A calor e a temperatura
- Escala da temperatura
- Efectos da calor

3º ESO

- Medida de magnitudes. Unidades de medidas fundamentais: conversión, equivalencia e uso correcto. Sistema Internacional de Unidades.
- Notación científica. Cifras significativas. Erros.
- Modelos atómicos.
- Átomos, isótopos e ións: número atómico, número másico e masa atómica.
- Partículas que forman o átomo
- Aplicacións dos isótopos.
- O sistema periódico dos elementos
- Unións entre átomos: moléculas e cristais
- Formulación dos compostos inorgánicos máis común
- Cambios físicos e cambios químicos
- As reaccións químicas. Teoría das reaccións químicas.
- Lei da conservación da masa ou lei de Lavoisier
- A ecuación química. Axuste das ecuacións químicas.
- Cálculos nas reaccións químicas. Cálculos estequiométricos
- A química e o medio ambiente; a chuvia ácida; o efecto invernadoiro; a destrución da capa de ozono
- Carga eléctrica. A electricidade
- Forzas entre cargas eléctricas, aplicacións baseadas en cargas eléctricas
- O magnetismo, os imáns, atraccións e repulsións entre imáns, o compás e o magnetismo terrestre. Forza magnética
- Corpos condutores e illantes
- Electricidade e circuitos eléctricos. Elementos dun circuito eléctrico

- Magnitudes eléctricas. Intensidade de corrente. Diferenza de potencial. Resistencia. Lei de Ohm
- Cálculos en circuitos eléctricos
- Fontes de enerxía
- Uso racional da enerxía

4º ESO

- Magnitudes escalares e vectoriais.
- Magnitudes fundamentais e derivadas. Ecuación de dimensións.
- Erros na medida
- As partículas do átomo
- Modelos atómicos
- O sistema periódico dos elementos
- Propiedades periódicas dos elementos
- Análise da configuración electrónica dos átomos
- Distinción dos elementos entre metais, non metais, semimetais e gases nobres
- Enlace químico. Tipos de enlace. Enlace iónico, covalente e metálico
- Propiedades das substancias e enlace
- Representación da estrutura de Lewis
- Forzas intermoleculares
- Solubilidade dos compostos iónicos e das substancias covalentes
- Identificación e relación das propiedades dunha substancia co tipo de enlace
- Formulación e nomenclatura de compostos inorgánicos segundo as normas da IUPAC.
- A reacción química
- A enerxía das reaccións químicas
- A velocidade das reaccións químicas
- Análise da teoría das colisións
- Medida da cantidade de substancia: o mol
- Cálculos estequiométricos
- Concentración dunha disolución.
- Reaccións de especial interese

- Os ácidos e as bases
- As reaccións de combustión
- Identificación da Teoría de Arrhenius de ácidos e bases
- Representación de hidrocarburos mediante a súa fórmula molecular, semidesenvolvida e desenvolvida
- Compostos nitroxenados. Compostos osixenados
- Recoñecemento das fórmulas de alcohois, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres e aminas
- Magnitudes que describen o movemento
- A velocidade. Movemento rectilíneo uniforme
- A aceleración. Movemento rectilíneo uniformemente acelerado
- Movemento circular uniforme
- As leis de Newton da dinámica
- As forzas e o movemento
- Relación das forzas e os cambios na velocidade
- Forza gravitatoria
- O peso e a aceleración da gravidade
- Lei de gravitación universal
- A presión
- Presión hidrostática e atmosférica
- Principios da hidrostática
- Forza de empuxe. Flotabilidade
- Enerxías cinética e potencial
- O traballo e a enerxía mecánica
- Principio de conservación da enerxía mecánica
- Formas de intercambio de enerxía: traballo e calor
- Traballo e potencia. Rendemento
- Efectos da calor sobre os corpos: variación de temperatura, cambios de estado e dilatación
- A calor como enerxía en tránsito. Equilibrio térmico

CIENCIAS APLICADAS Á ACTIVIDADE PROFESIONAL

- O método científico
- As magnitudes

- A medida es as súas unidades
- O sistema internacional
- A notación científica
- Os erros na medida
- O traballo no laboratorio
- Normas de seguridade e hixiene
- Medidas de protección
- O material de laboratorio
- Substancias puras e mesturas
- Separación de mesturas
- As disolucións e a súa concentración
- Ácidos e bases
- A limpeza nas actividades laborais
- Hábitos de hixiene e desinfección no fogar
- A hixiene en actividades relacionadas coa imaxe persoal
- Hixiene, desinfección e esterilización no laboratorio
- A degradación do solo
- A contaminación atmosférica
- A chuvia ácida
- O cambio climático. O efecto invernadoiro
- A destrución da capa de ozono
- Os residuos e o seu tratamento
- O tratamento dos residuos radioactivos
- Análise sobre o uso de enerxía nuclear. Contaminación nuclear
- O tratamento dos residuos domésticos
- O desenvolvemento sostible
- I+D+i: concepto e etapas
- Tipos de innovación
- Innovación e industria
- As TIC e a innovación

- Deseño dun proxecto de investigación
- As TIC nos proxectos de investigación
- Exposición dos resultados dun proxecto de investigación