

ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓXICO

MÓDULO 1

UNIDADE 1 COMPUTADORES, NÚMEROS NATURAIS E O UNIVERSO	<ul style="list-style-type: none">- Arquitectura do computador: o hardware e o software. Recoñecemento de cada elemento.- Funcionamento, manexo e conexión dos elementos dun computador: acender e apagar o computador. O teclado e o rato.- Números naturais:<ul style="list-style-type: none">• Sistemas de numeración, representación e ordenación.• Suma, resta, multiplicación e división dos números naturais. Raíces cadradas e o uso da calculadora.- O Universo. Definición e orixe. Organización do Universo.- O Sistema solar. Orixe e elementos.
UNIDADE 2 OS SISTEMAS OPERATIVOS, DIVISIBILIDADE E A TERRA COMO PLANETA DO SISTEMA SOLAR	<ul style="list-style-type: none">- Emprego de sistemas operativos:<ul style="list-style-type: none">• Sistemas Windows XP: funcións e ventás.• Almacenaxe, organización e recuperación da información en soportes físicos, locais e extraíbles.• Acceso a recursos compartidos en redes locais e posta a disposición destes.• Como pasar un antivirus. Como instalar unha impresora.- Criterios de divisibilidade. Múltiplos e divisores.- Múltiplos e divisores comúns a varios números:<ul style="list-style-type: none">• Descomposición dun número nos seus factores primos. Máximo común divisor. Mínimo común múltiple.- A Terra como planeta do sistema solar:<ul style="list-style-type: none">• Características da Terra como planeta (definición e capas). Fenómenos relacionados co movemento da Terra.
UNIDADE 3 INTERNET. OS NÚMEROS ENTEIROS. ESTRUTURA DA TERRA	<ul style="list-style-type: none">- Estrutura e funcionamento de Internet:<ul style="list-style-type: none">• Definición, enderezos e conexión a internet. Páxinas web. Manexo de buscadores. O correo electrónico.- Ampliación dos naturais aos enteiros pola necesidade da utilización dos negativos. Representación e ordenación de números enteiros.- Operacións cos enteiros:<ul style="list-style-type: none">• Suma, resta, multiplicación, división, potencias e raíces de números enteiros. Sumas e restas de máis de dous números enteiros.- Xerarquía de operacións, propiedades das operacións e regras do uso das parénteses.<ul style="list-style-type: none">• Operacións combinadas.• Métodos de estudo da Terra. Modelo xeoquímico. Modelo xeodinámico.
UNIDADE 4 AS FRACCIÓNS E OS DECIMAIS. A ATMOSFERA TERRESTRE	<ul style="list-style-type: none">- Utilización das fraccións e decimais en contextos cotiáns:<ul style="list-style-type: none">• Fraccións iguais ou equivalentes. Amplificación e simplificación de fraccións. Comparación de fraccións.- Relación entre fraccións e decimais:<ul style="list-style-type: none">• Números decimais exactos e periódicos. Escritura dos números decimais. Ordenación de números decimais. Redondeo.- Operacións con fraccións: suma, resta, produto e cociente.- A atmosfera terrestre:<ul style="list-style-type: none">• Estrutura. Fenómenos atmosféricos. Clima e tempo atmosférico. A importancia da atmosfera. O impacto da contaminación.

ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓXICO

MÓDULO 1

UNIDADE 5 CÁLCULO MENTAL. POTENCIAS E RAÍCES. O PROCESADOR DE TEXTOS.	<ul style="list-style-type: none">- Cálculo mental e con calculadora.- Potencias con expoñente enteiro. Operacións con potencias.<ul style="list-style-type: none">• Potencias de 10. Notación científica.• Operacións con notación científica.- Cadrados perfectos e raíces con calculadora. Raíces exactas e raíces enteiras.- O procesador de textos:<ul style="list-style-type: none">• O procesador Microsoft Word.• Creación de textos: selección e modificación de textos. Formatos diversos.
UNIDADE 6 XEOMETRÍA. A MATERIA E OS MATERIAIS.	<ul style="list-style-type: none">- Elementos básicos de xeometría.<ul style="list-style-type: none">• Posicións relativas de dúas rectas no plano.• Semirrectas e planos.- Ángulos. Medida de ángulos. Operacións con ángulos. Clases de ángulos. Relacións entre ángulos.- A materia e as súas propiedades. Magnitudes e unidades.<ul style="list-style-type: none">• Lonxitude, superficie, masa, temperatura, tempo, volume e densidade.- Estados da materia. Efectos da calor sobre as substancias.- Clasificación da materia: substancias puras e mesturas.- Os materiais.
UNIDADE 7 POLÍGONOS. XEOMETRÍA. A AUGA	<ul style="list-style-type: none">- Polígonos. Elementos dun polígono. Polígonos regulares.- Triángulos e cuadriláteros: clasificación.- Circunferencia e círculo:<ul style="list-style-type: none">• Polígonos e circunferencias. Figuras circulares.- Xeometría:<ul style="list-style-type: none">• Perímetros e áreas. Áreas de polígonos. Circunferencia e círculo.- A auga na natureza:<ul style="list-style-type: none">• Propiedades da auga. O ciclo natural da auga. A auga e os seres vivos. A contaminación da auga. O ciclo urbano da auga.
UNIDADE 8 ESTADÍSTICA. A MATERIA VIVA E OS SERES VIVOS	<ul style="list-style-type: none">- Estatística: recollida e presentación de datos. Conceptos básicos. Formas de representación.- Representación de puntos no plano.- A vida e os seres vivos.<ul style="list-style-type: none">• A materia viva: composición e funcionamento. Organización celular. Características dos seres vivos.• Clasificación dos seres vivos: os cinco reinos. O reino Plantas. O reino Animais. A biodiversidade.

ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓXICO

MÓDULO 2

	CONTIDOS DE CIENCIAS DA NATUREZA	CONTIDOS DE MATEMÁTICAS
UNIDADE 1 A ENERXÍA. RAZÓN E PROPORCIÓN	<ul style="list-style-type: none">- A enerxía e os cambios.- Formas de enerxía: cinética, potencial gravitacional, potencial elástica, química, eléctrica, nuclear, térmica, radiante e sonora.- Unidades de enerxía e propiedades xerais da enerxía.	<ul style="list-style-type: none">- Razón e proporción de números.- Magnitudes directa e inversamente proporcionais.- Proporcionalidade composta.- Aplicacións na vida cotiá.
UNIDADE 2 A ENERXÍA E AS SÚAS FONTES. PORCENTAXES E APLICACIÓNS	<ul style="list-style-type: none">- Fontes de enerxía renovables e non renovables.- Electricidade, enerxía indispensable.- O futuro da enerxía.- A enerxía en Galicia.- Repercusións ambientais da produción e do consumo de enerxía.	<ul style="list-style-type: none">- Porcentaxes.- Aumento porcentual e diminución porcentual.- Cálculo directo de porcentaxes sinxelas.- Observacións sobre as porcentaxes.- Xuros bancarios.
UNIDADE 3 CALOR E TEMPERATURA. ÁLXEBA	<ul style="list-style-type: none">- A Calor. Fontes de calor naturais e artificiais.- Calor e temperatura. Termómetros e escalas termométricas.- Efectos da calor sobre os corpos.- Propagación da calor: conduction, convección e radiación.<ul style="list-style-type: none">• Materiais condutores e illantes da calor.- Adaptación dos seres vivos aos cambios de temperatura.	<ul style="list-style-type: none">- Álgebra:<ul style="list-style-type: none">• Utilidade e significado.• Expresións alxébricas.• Monomio e polinomios.• Produtos notables.• Extraccións de factor común.
UNIDADE 4 LUZ E SON. ECUACIÓNS	<ul style="list-style-type: none">- A luz e o son.- Contaminación acústica e luminosa.	<ul style="list-style-type: none">- Significado dunha ecuación: elementos principais:<ul style="list-style-type: none">• Identidades e ecuacións.• Ecuacións: elementos e nomenclatura.- Regras de transposición. Resolución de ecuacións:<ul style="list-style-type: none">• Resolución de ecuacións de primeiro grao.• Resolución de ecuacións con denominadores.• Resolución de problemas con ecuacións de primeiro grao.

ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓXICO

MÓDULO 2

UNIDADE 5 A TERRA POR DENTRO	<ul style="list-style-type: none">- A Terra por dentro. Estrutura interna.<ul style="list-style-type: none">• Fenómenos debidos á enerxía interna da Terra: volcáns e terremotos. Estudo da súa orixe e da súa distribución xeográfica.• Teoría da expansión do fondo oceánico e a súa influencia na deriva dos continentes.• Relación entre movementos tectónicos e formación de montañas.• Principais formas de deformación dos materiais terrestres: dobras e fracturas.• Papel da enerxía interna na formación dos materiais terrestres: rochas magmáticas e rochas metamórficas.• Procesos de formación das rochas sedimentarias. Ciclo das rochas. Clasificación das rochas e minerais máis relevantes en Galicia.- Xeometría.<ul style="list-style-type: none">• Comparación de figuras coa mesma forma e distinto tamaño, e determinación das relacións entre as súas medidas.• Recoñecemento de figuras semellantes a partir das súas relacións métricas.• Xeneralización das propiedades de figuras semellantes: teorema de Tales.
UNIDADE 6 AS FUNCIÓNS DOS SERES VIVOS.	<ul style="list-style-type: none">- A célula: unidade vital dos seres vivos.- A función de nutrición: nutrición autótrofa (a fotosíntese) e nutrición heterótrofa.- Obtención de enerxía polos seres vivos. A respiración celular: respiración anaeróbica (fermentación) y respiración aeróbica.- A función da reprodución:<ul style="list-style-type: none">• Reprodución asexual en organismos unicelulares e en organismos pluricelulares (animais e plantas).• Reprodución sexual en animais e en plantas.• Vantaxes e inconvenientes da reprodución sexual e asexual.- A función de relación nos seres vivos (seres unicelulares, plantas e animais).- A actividade física e a saúde.
UNIDADE 7 CORPOS XEOMÉTRICOS	<ul style="list-style-type: none">- Poliedros: poliedros regulares, prismas e pirámides.- Corpos de revolución: cilindros, conos e esferas.- Volumes de corpos xeométricos (ortoedro, prismas, cilindros, pirámides, conos e esferas).
UNIDADE 8 O MEDIO NATURAL: ECOSISTEMAS. FUNCIÓNS E ESTADÍSTICA	<ul style="list-style-type: none">- Ecoloxía e ecosistemas. Factores abióticos dun ecosistema (biotopo) e factores bióticos dun ecosistema (biocenose).<ul style="list-style-type: none">• Relacións intra e interespecíficas dunha poboación e dunha comunidade biolóxica.- Fluxo de enerxía e materia nun ecosistema. Niveis tróficos nos ecosistemas. Cadeas e redes tróficas nos ecosistemas. O ciclo da materia- Funcións. Representación de funcións. Descrición de situacións mediante gráficas.<ul style="list-style-type: none">• Concepto de función. Crecemento e decrecemento. Máximos e mínimos dunha función.• Táboas de valores. Representación de certas magnitudes nun eixo de coordenadas.• Exemplos de funcións e representación de funcións lineais ($y = mx$), afíns ($y = mx+b$) e constantes ($y = c$).• Diagramas de barras e de sectores. Gráfico de liñas. Representación gráfica de situacións expresadas mediante enunciados.

ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓXICO

MÓDULO 3

UNIDADE 1 A CÉLULA E A INFORMACIÓN XENÉTICA	<ul style="list-style-type: none">- A célula, unidade dos seres vivos. A teoría celular.- Organización celular. A célula procariota. A célula eucariota. Forma e tamaño. Células animais e vexetais. Os orgánulos celulares.- O núcleo e o ciclo celular. O núcleo en interfase e o núcleo en división. O cariotipo. Células diploides e células haploides.- A célula divídese. Mitose e meiose.- A enxeñaría xenética e as súas aplicacións en microorganismos, na agricultura (plantas transxénicas) e en animais.
UNIDADE 2 MESTURAS, DISOLUCIÓNS E NÚMEROS RACIONAIS	<ul style="list-style-type: none">- Estados de agregación da materia.- Substancias puras e mesturas. Mesturas homoxéneas e heteroxéneas.- Técnicas de separación de mesturas.- Disolucións.- Fraccións. Transformación de varias fraccións noutras equivalentes co mesmo denominador común.- Operacións con fraccións. Operacións combinadas. Xerarquía das operacións. Fraccións e calculadora- Números decimais.- Concentración das disolucións. Disolucións diluídas, concentradas e saturadas.
UNIDADE 3 TEORÍA CINÉTICA E ATÓMICA DA MATERIA	<ul style="list-style-type: none">- Gases. Presión, volume e temperatura.- Relacións entre presión, volume e temperatura dun gas.- O modelo cinético dos gases.- Extensión do modelo cinético aos líquidos e os sólidos.- Cambios de estado de agregación e modelo cinético da materia. Fusión. Vaporización ou ebullición.- Teoría atómica. Modelo atómico de John Dalton. Modelo atómico de Thomson. Modelo atómico de Rutherford.- Notación científica. Operacións con números en notación científica.- Número atómico (Z), número másico (A) e isótopos.- Modelo atómico de Bohr. Estrutura ou configuración electrónica.- Elementos e compostos.- Sistema periódico dos elementos químicos.- Enlace químico.<ul style="list-style-type: none">• Modelo de enlace iónico, modelo de enlace covalente e modelo de enlace metálico.
UNIDADE 4 AS REACCIÓNS QUÍMICAS	<ul style="list-style-type: none">- Cambios físicos e cambios químicos.- Conservación da masa nunha reacción química. Lei de Lavoisier.- Ecuacións químicas: axuste. Enerxía nas reaccións químicas.- Masa atómica e masa molecular. Mol. Masa molar. Número de <i>Avogadro</i>.- Cálculos estequiométricos.- Reaccións químicas e o noso contorno.

ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓXICO

MÓDULO 3

UNIDADE 5 A ORGANIZACIÓN DO CORPO HUMANO: SAÚDE, DOENZA E NUTRICIÓN	<ul style="list-style-type: none">- Niveis de organización do corpo humano. Os tecidos humanos. Os órganos humanos. Os sistemas e aparellos humanos.- Saúde e doenza. Definición e clasificación. Doenzas infecciosas.<ul style="list-style-type: none">• Defensas do organismo fronte a infección. Prevención e tratamento das doenzas infecciosas. O transplante de órganos.- Alimentación e nutrición:<ul style="list-style-type: none">• Tipos de nutrientes. Clasificación dos alimentos.• Necesidades enerxéticas. Dietas.• Doenzas relacionadas cunha alimentación incorrecta.• O que debemos saber como consumidores.
UNIDADE 6 FUNCÍONS DE RELACIÓN: REPRODUCCIÓN E SEXUALIDADE	<ul style="list-style-type: none">- Función de relación.- Os receptores. Sentidos do tacto, o olfacto, o gusto, a vista e o oído.- Os coordinadores: a neurona (unidade do sistema nervioso). Organización do sistema nervioso. O sistema endócrino.- Os efectores: o sistema esquelético. O sistema muscular.- A función de reprodución. Aparello reprodutor feminino e masculino.- O proceso de reprodución:<ul style="list-style-type: none">• As células reprodutoras: os gametos.• Ciclos sexuais da muller. Fecundación, embarazo e parto.- Técnicas de reprodución asistida.- Reprodución e sexualidade. Métodos anticonceptivos. Doenzas de transmisión sexual (ETS).
UNIDADE 7 MOVEMENTOS E SAÚDE. ECUACIÓNS DE PRIMEIRO GRAO	<ul style="list-style-type: none">- O movemento e o corpo. O quecemento físico. A condición física. O control do esforzo. Técnicas de respiración. Posturas do corpo.- O movemento. Sistemas de referencia.<ul style="list-style-type: none">• Posición dun móbil.• Velocidade media. Velocidade instantánea.• Movemento uniforme (MU). Gráfica posición/tempo dun movemento uniforme.• A función lineal. Pendente da función lineal.• Función afín.- Ecuacións de primeiro grao. Expresións alxébricas. Identidades e ecuacións. Solucións dunha ecuación. Ecuacións equivalentes.- Aceleración. Ecuacións do movemento uniformemente acelerado. Movemento de caída libre. Graves.
UNIDADE 8 ECUACIÓNS DE SEGUNDO GRAO E SISTEMAS DE ECUACIÓNS	<ul style="list-style-type: none">- A función cuadrática. Gráfica das funcións de tipo $y = ax^2$ e de tipo $y = ax^2 + c$. Gráfica de función cuadrática completa $y = ax^2 + bx + c$- A ecuación de segundo grao. Resolución da ecuación $ax^2 + bx + c = 0$<ul style="list-style-type: none">• Número de solucións dunha ecuación de segundo grao.• Ecuacións de segundo grao incompletas.• Solucións dunha ecuación e puntos de corte co eixe OX.- Sistemas de ecuacións lineais. Métodos de resolución.

ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓXICO

MÓDULO 4

UNIDADE 1 FORZAS E ESTRUTURAS	<ul style="list-style-type: none">- A forza. Efectos das forzas sobre os corpos. Medida e unidades das forzas. Suma de forzas (suma de vectores). Forzas no contorno.- Estruturas. Elementos das estruturas. Esforzos que soportan os elementos das estruturas. Triangulación de estruturas.
UNIDADE 2 DINÁMICA DE NEWTON. FLUÍDOS	<ul style="list-style-type: none">- As leis de Newton: lei da inercia, lei fundamental e lei de interacción.- Lei de gravitación universal. Campo gravitacional. Aceleración da gravidade.- Forza e presión nos fluídos.<ul style="list-style-type: none">• Unidades de presión.• Presión no interior dun líquido en repouso.• Sistemas hidráulicos. Principio de Pascal.• O principio de Arquímedes. Flotación.• Flotabilidade nos líquidos e nos gases.
UNIDADE 3 A TERRA E CONTINUA EVOLUCIÓN	<ul style="list-style-type: none">- Procesos xeolóxicos externos. A enerxía do Sol. Axentes xeolóxicos externos. Procesos xeolóxicos externos.- Procesos xeolóxicos internos. A enerxía interior da Terra. Estrutura da Terra. Axentes xeolóxicos e procesos xeolóxicos internos.- O ciclo das rochas.- Os seres vivos e a paisaxe. Os ecosistemas e as interaccións neles. Relacións tróficas nos ecosistemas.- Evolución das especies. Os fósiles. Probas da evolución. Teorías evolucionistas.
UNIDADE 4 ESTADÍSTICA E PROBABILIDADE	<ul style="list-style-type: none">- Estatística. Utilidade.<ul style="list-style-type: none">• Poboación e mostra. Colleita de datos.• Confección dunha táboa: frecuencias e significado.• Construción de gráficas axeitadas a cada caso.• Parámetros estatísticos. Cálculo e significado.- Probabilidade. Definición e propiedades.<ul style="list-style-type: none">• Lei de Laplace para o cálculo da probabilidade.

ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓXICO

MÓDULO 4

UNIDADE 5 USO E TRANSFORMACIÓN DA ENERXÍA	<ul style="list-style-type: none">- Enerxía. Formas da enerxía. Fontes da enerxía. Unidades da enerxía. Conservación da enerxía.- Enerxía mecánica.<ul style="list-style-type: none">• Enerxía cinética.• Enerxía potencial gravitacional.- Traballo. Conservación da enerxía mecánica.- Potencia.- Función da proporcionalidade inversa.
UNIDADE 6 MÁQUINAS E PROXECTOS TÉCNICOS	<ul style="list-style-type: none">- Tipos de mecanismos. Mecanismos simples de transmisión. Mecanismos complexos de transmisión. Mecanismos de transformación. Mecanismos de variación de velocidade. Cálculo da relación de transmisión.- As máquinas simples en aparellos de uso cotián.- Deseño de maquetas de máquinas e mecanismos de transmisión e transformación de movementos.- Motores térmicos e eléctricos.- Desenvolvemento de proxectos técnicos.- Xeitos de organización de traballo na empresa. Producción en serie.<ul style="list-style-type: none">• As empresas e a produción de bens.• Sistemas de control de calidade na fabricación de produtos industriais.- Normalización e certificación nos produtos industriais.
UNIDADE 7 CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓNS DA VIVENDA	<ul style="list-style-type: none">- O proxecto de construción. Etapas do proxecto. Condicionantes do proxecto de construción. Elementos do proceso de construción.- Normativa de habitabilidade.- As instalacións da vivenda. Instalación eléctrica, de climatización e de fontanaría e saneamento. Outras instalacións.- Arquitectura bioclimática.
UNIDADE 8 CONSUMO, XUROS E PORCENTAXES	<ul style="list-style-type: none">- Adquisición dunha vivenda. Trámites. Financiamento da adquisición. Xuros.- Porcentaxes:<ul style="list-style-type: none">• Tanto por cento correspondente a unha proporción.• Aumentos e diminucións porcentuais.• Outros usos das porcentaxes.- Números irracionais. Aproximación decimal dos números irracionais.- Operacións con números reais. Representación na recta real.<ul style="list-style-type: none">• Descrición da función exponencial e a súa gráfica.- Aforro enerxético doméstico.