

circuíto básicos, e valorar as condicións que contribúen ao aforro enerxético, á habitabilidade e á estética nunha vivenda.

Trátase de valorar a capacidade de interpretar e manexar simbología de instalacións eléctricas, de calefacción, aire acondicionado, comunicacións, subministración de auga e saneamento. Para iso hanse poñer de manifesto os coñecementos sobre os elementos, normativa básica e as destrezas para a montaxe e a comprobación de instalacións sinxelas. O alumnado debe ser capaz tamén de analizar os elementos compoñentes das facturas das diferentes subministracións e coñecer e aplicar as técnicas actuais de aforro enerxético.

2. Analizar esquemas de circuíto electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos para describir o seu funcionamento, os seus compoñentes elementais e os principios físicos nos que se basean e realizar a montaxe de circuíto, previamente deseñados, con finalidade clara, introducindo modificacións cun propósito determinado.

Preténdese avaliar a capacidade para comprender o funcionamento de circuíto electrónicos, analóxicos ou dixitais, e de circuíto pneumáticos sinxelos e intervir sobre eles para modificalos. Para debe hanse coñecer as características e a función dos seus compoñentes básicos a partir da análise, a simulación e a montaxe de circuíto.

3. Coñecer as principais aplicacións das tecnoloxías electrónica, hidráulica e pneumática e identificar e describir as características e o funcionamento deste tipo de sistemas. Utilizar con soltura a simbología e a nomenclatura necesaria para representar circuíto coa finalidade de deseñar e construír un circuíto ou mecanismo capaz de resolver un problema cotián, utilizando enerxía eléctrica, hidráulica ou pneumática.

Hase avaliar a capacidade para deseñar e construír sistemas electrónicos, hidráulicos ou pneumáticos sinxelos. Para iso o alumnado ha ser capaz de analizar aplicacións habituais electrónicas, hidráulicas e pneumáticas, coñecer os elementos que compoñen estes sistemas, os seus símbolos e función. Representar esquemas empregando a simbología e nomenclatura adecuada comprendendo os principios físicos de funcionamento.

4. Deseñar e construír un circuíto ou mecanismo capaz de resolver un problema cotián, utilizando as tecnoloxías electrónica, hidráulica ou pneumática.

Trátase de comprobar se o alumnado é quen de analizar aplicacións habituais electrónicas, hidráulicas e pneumáticas e de relacionar as súas características coas condicións nas que deben traballar para poder deseñar, construír e conectar sistemas electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos sinxelos que resolvan problemas reais cotiáns, empregando correctamente a súa representación simbólica.

5. Realizar operacións lóxicas empregando a álgebra de Boole, relacionar formulacións lóxicas con procesos

técnicos e resolver mediante portas lóxicas problemas tecnolóxicos sinxelos.

Con este criterio trátase de avaliar a capacidade de deseñar circuíto con portas lóxicas para resolver problemas sinxelos, empregando a álgebra de Boole para obter a función lóxica simplificada que dá solución ao problema. Valorarase o coñecemento e uso da simbología e funcionamento das portas lóxicas.

6. Analizar e describir os elementos e sistemas de comunicación con e sen fíos e os principios básicos que rexen o seu funcionamento.

Preténdese valorar a comprensión do principio de funcionamento dos sistemas de comunicación mediante a posta en práctica de distintos dispositivos. Para iso hanse coñecer os diferentes medios de transmisión de información e as súas características, tipos de sinais, elementos e procesos de transmisión, transformación e protección da información.

7. Desenvolver un programa para controlar un sistema automático ou un robot e o seu funcionamento de forma autónoma en función da realimentación que reciba del contorno.

Trátase de valorar se o alumnado é capaz de desenvolver, mediante linguaxes de programación simples, un programa que execute as instrucións nun dispositivo técnico de fabricación propia ou comercial.

8. Explicar a evolución tecnolóxica ao longo da historia analizando obxectos técnicos e a súa relación co contorno, e valorando a súa repercusión na calidade de vida.

Con este criterio preténdese valorar a elaboración de xuízos de valor fronte ao desenvolvemento tecnolóxico a partir da análise de obxectos técnicos. Trátase tamén de establecer a capacidade de relacionar inventos e descubrimentos co contexto no que se desenvolven interpretando as modificacións tecnolóxicas, económicas e sociais en cada período histórico.

Informática.

Introdución.

Durante as últimas décadas, vénse producindo na sociedade un profundo proceso de transformación caracterizado pola presenza das tecnoloxías da información e da comunicación na vida cotiá. Estas tecnoloxías empregan todo tipo de medios para crear, almacenar, procesar e transmitir información en tempo e cantidade hai uns anos insospeitados. Ademais de expandir as posibilidades de comunicación, as tecnoloxías da información xeran unha nova cultura ao esixir o desenvolvemento de novas destrezas e formas de construción do coñecemento que os avances técnicos manteñen en constante evolución.

A necesidade de educar no uso das tecnoloxías da información durante a educación obrigatoria inclúe unha dobre vertente. Por unha parte, trátase de que a xente nova adquira os coñecementos básicos sobre as ferramentas que facilitan a súa interacción co contor-

no e de que comprenda os límites morais e legais que implica a súa utilización. Por outra, deben ser quen de integrar as aprendizaxes tecnolóxicas coas aprendizaxes adquiridas noutras áreas do currículo, dándolles coherencia e mellorando a súa calidade.

A simplicidade da informática actual facilita o uso e o aproveitamento das tecnoloxías da información e da comunicación en calquera das formas en que estas se nos presentan. Neste sentido, preparar as alumnas e os alumnos para desenvolverse nun marco cambiante vai máis alá da simple alfabetización dixital centrada no manexo de ferramentas. Faise imprescindible propiciar a adquisición dun conxunto imbricado de coñecementos, destrezas e actitudes, que permitan utilizar as novas tecnoloxías para continuar a súa aprendizaxe ao longo da vida, adaptándose ás demandas dun mundo en permanente cambio. Neste contexto, complementando a utilización instrumental das aplicacións informáticas nas diferentes materias curriculares, parece necesario que o alumnado de educación secundaria obrigatoria que o desexe poida cursar, en cuarto curso, unha materia optativa que complete os coñecementos técnicos adquiridos na área de tecnoloxía, na cal cursaría un tronco común de contidos específicos dirixidos a facilitarlle a adquisición das competencias dixitais básicas e a dotalo dunha visión global e práctica do estado actual e da evolución previsible destas tecnoloxías.

As tecnoloxías da información e da comunicación poden influír positivamente no rendemento escolar se se fai un adecuado uso delas, porque fornece ao alumnado unha ferramenta para explorar todas as materias do currículo e consolidar os seus coñecementos, e coa que pode simular fenómenos e situacións novas que axudan a aprender a aprender. O seu valor educativo está asociado non só á posibilidade de almacenar e xestionar a información senón tamén a propiciar a toma de decisións que o seu uso implica, a facilitar a elaboración de proxectos e a mellorar a calidade das aprendizaxes; en resumo a incrementar produción de coñecemento.

As utilidades da informática requiren un maior afondamento nos aspectos técnicos e de relación entre ferramentas que permitan a creación de contidos complexos para a súa difusión nas denominadas comunidades virtuais. A adscrición a estas comunidades inclúe a utilización dos servizos referidos á administración electrónica, saúde, formación, lecer e comercio electrónico.

Os contidos da materia estrutúranse en catro grandes bloques: bloque 1, dedicado aos sistemas operativos e á seguridade informática, trata a necesidade de adoptar medidas de seguridade activa e pasiva na internet e mostra os sistemas operativos máis estendidos; o bloque 2 céntrase nas ferramentas multimedia e de tratamento de imaxe, vídeo e son a partir de diferentes fontes; o bloque 3, achega a publicación e difusión de contidos na web, incluíndo o deseño de presentacións; e o bloque 4 profunda na internet e nas redes sociais virtuais, os tipos de software e as súas

licenzas de distribución e o acceso aos servizos electrónicos.

Esta clasificación non debe entenderse como un conxunto de elementos separados e non implica, polo tanto, unha forma única de abordar os contidos na aula. Proponse como unha disposición que axuda á comprensión do conxunto de coñecementos que se pretende conseguir desde un determinado enfoque pedagóxico. Neste sentido cabe sinalar a necesidade de formar a xente nova nunha actitude crítica ante o uso das ferramentas informáticas, para que distingan en que nos axudan e en que nos limitan e poder, así, obrar en consecuencia.

Contribución da materia á adquisición das competencias básicas.

Esta materia contribúe de maneira plena á adquisición da competencia referida ao tratamento da información e competencia dixital, imprescindible para desenvolverse nun mundo que cambia, e que nos cambia, empuxado polo constante fluxo de información xerado e transmitido mediante unhas tecnoloxías da información cada vez máis potentes e omnipresentes.

Na sociedade da información, as tecnoloxías da información e da comunicación ofrecen ás persoas a posibilidade de se converter en creadoras e difusoras de coñecemento a través da súa comunicación con outras xentes conectadas por medio de redes de información. A adaptación ao ritmo evolutivo da sociedade do coñecemento require que a educación obrigatoria dote o alumnado dunha competencia en que os coñecementos de índole tecnolóxica se poñan ao servizo dunhas destrezas que lle sirvan para acceder á información utilizando unha multiplicidade de dispositivos e sendo quen de seleccionar os datos relevantes para poñelos en relación cos seus coñecementos previos e xerar bloques de coñecemento máis complexos. Os contidos da materia de informática contribúen en alto grao á consecución deste compoñente da competencia.

O alumnado, pois, debe desenvolver a capacidade para integrar informacións, reelaboralas e producir documentos en diversos formatos, e de comunicarse con outras persoas, sexa por medios telemáticos ou convencionais. Estas actividades deben favorecer o fortalecemento do pensamento crítico ante as producións alleas e propias, a utilización da creatividade na elaboración de novos contidos e a aplicación das destrezas comunicativas en diferentes contextos. Incorporar o intercambio de contidos aos comportamentos cotiáns será posible grazas á adquisición de condutas tendentes a manter contornos seguros. Permitirá, así mesmo, proxectar cara ao futuro os coñecementos adquiridos na fase escolar e fomentará a valoración crítica dos avances tecnolóxicos e das modificacións sociais que estes produzan.

Os coñecementos de tipo técnico, polo tanto, deben servir para o desenvolvemento de destrezas e actitudes que posibiliten a localización e interpretación da información, utilizándoa para comunicala, evitando a exclusión de persoas e grupos, e para acceder á cre-

cente oferta de servizos da sociedade do coñecemento.

Ademais, a materia contribúe de maneira parcial á adquisición da competencia cultural e artística porque facilita o acceso ás manifestacións culturais e potencia a expresión do alumnado mediante algúns códigos artísticos. O acceso ás manifestacións de arte dixital e á información sobre obras artísticas non-dixitais, fisicamente inaccesibles, a captación de contidos multimedia e o seu tratamento, así como a creación de novos contidos que integren informacións en diferentes linguaxes, enriquecen a imaxinación, aumentan a creatividade e contribúen á adopción de convencións compositivas e expresivas baseadas no coñecemento artístico.

A contribución á adquisición da competencia social e cidadá céntrase en que as destrezas de busca, obtención, rexistro, interpretación e análise permiten acceder en tempo real ás fontes de información requiridas para unha correcta interpretación dos fenómenos sociais e históricos que conforman a visión da actualidade. Múltiples perspectivas favorecerán a adquisición dunha conciencia cidadá comprometida na mellora da súa propia realidade social. Compartir ideas e opinións a través da participación en redes sociais, brinda unhas posibilidades insospeitadas para intervir na vida cidadá e acceder a servizos relacionados coa administración dixital nas súas diversas facetas.

A contribución á adquisición da competencia para aprender a aprender está relacionada co acceso e a interacción en contornos virtuais de aprendizaxe, que facilita a aprendizaxe autónoma unha vez finalizada a escolaridade obrigatoria. Neste empeño contribúe decisivamente a capacidade para obter información, transformala en coñecemento propio e comunicar o aprendido poñéndoo en común con outras persoas ou grupos.

Esta materia contribúe á adquisición da competencia en comunicación lingüística nos aspectos relacionados coa linguaxe escrita e as linguas estranxeiras. Desenvolverse diante de fontes de información e situacións comunicativas diversas consolida as destrezas lectoras e implica a composición de textos con diferentes finalidades comunicativas e o uso funcional das linguas estranxeiras que se empregan na interacción propia das comunidades virtuais.

A informática contribúe de maneira parcial á adquisición da competencia matemática, achegando a destreza no uso de follas de cálculo para calcular, representar e interpretar datos matemáticos e para resolver problemas. Por outra parte, a utilización de aplicacións interactivas permite formular e comprobar hipóteses acerca dos cambios producidos pola modificación de datos en escenarios diversos.

Á adquisición da competencia no coñecemento e a interacción co mundo físico contribúese en tanto que proporciona destrezas coas que se pode obter información cualitativa e cuantitativa para a resolución de problemas sobre o espazo físico. A interacción con

aplicacións de simulación facilita a observación de procesos cuxa reprodución resulta especialmente difícil ou perigosa e proporciona unha mellor comprensión dos fenómenos físicos.

A informática contribúe, por último, á competencia de autonomía e iniciativa persoal na medida en que un contorno tecnolóxico cambiante exige unha constante adaptación. A aparición de novos dispositivos e das aplicacións asociadas, os novos campos de coñecemento, a variabilidade dos contornos de traballo e dos contextos de comunicación exigen a reformulación de estratexias e a adopción de novos puntos de vista que posibiliten a resolución de situacións multifacéticas progresivamente máis complexas.

Obxectivos.

1. Utilizar os servizos telemáticos adecuados para responder a necesidades relacionadas, entre outros aspectos, coa formación, o lecer, a inserción laboral, a administración, a saúde ou o comercio, valorando en que medida cobren estas necesidades e se o fan de forma apropiada.

2. Buscar e seleccionar recursos dispoñibles na rede para incorporalos ás súas propias producións, valorando a importancia do respecto á propiedade intelectual e a conveniencia de recorrer a fontes que autoricen expresamente a súa utilización.

3. Coñecer e utilizar as ferramentas para integrarse en redes sociais, achegando as súas competencias ao seu crecemento e adoptando as actitudes de respecto, participación, esforzo e colaboración que posibiliten a creación de producións colectivas.

4. Utilizar periféricos para capturar e dixitalizar imaxes, textos e sons e manexar as funcionalidades principais dos programas de tratamento dixital da imaxe fixa, do son e da imaxe en movemento e a súa integración para crear pequenas producións multimedia con finalidade expresiva, comunicativa ou ilustrativa.

5. Integrar a información textual, numérica e gráfica para construír e expresar unidades complexas de coñecemento en forma de presentacións electrónicas, aplicándoas en modo local, para apoiar un discurso ou, en modo remoto, como síntese ou guión que facilite a difusión de unidades de coñecemento elaboradas.

6. Integrar a información textual, numérica e gráfica obtida de calquera fonte para elaborar contidos propios e publicalos na web, utilizando medios que posibiliten a interacción (formularios, enquisas, bitácoras, etc.) e formatos que faciliten a inclusión de elementos multimedia decidindo a forma en que se poñen á disposición do resto de persoas usuarias.

7. Coñecer e valorar o sentido e a repercusión social das diversas alternativas existentes para compartir os contidos publicados na web e aplicalos cando se difundan as producións propias.

8. Comprender a importancia de reforzar as condutas de seguridade activa e pasiva que posibiliten a pro-

tección dos datos e a persoal nas interaccións na internet.

9. Coñecer os paquetes de aplicacións en rede, os sistemas de almacenamento remotos e os posibles sistemas operativos na internet que faciliten a súa mobilidade e a independencia dun equipamento localizado espacialmente.

Contidos.

Bloque 1. Sistemas operativos e seguridade informática.

* Creación de redes locais: configuración de dispositivos físicos para a interconexión de equipos informáticos.

* Creación de grupos de persoas usuarias, adxudicación de permisos, e posta á disposición de contidos e recursos para o seu uso en redes locais baixo diferentes sistemas operativos.

* Seguridade na internet. O correo masivo e a protección fronte a diferentes tipos de programas, documentos ou mensaxes susceptibles de causar prexuízos. Uso de tornalumes. Importancia da adopción de medidas de seguridade activa e pasiva.

* Conexións sen fíos e intercambios de información entre dispositivos móbiles e fixos.

Bloque 2. Multimedia.

* Adquisición de imaxe fixa mediante periféricos de entrada.

* Tratamento básico da imaxe dixital: os formatos básicos e o seu uso. Selección de fragmentos: tamaño e encadramento das imaxes. Acondicionamento de fotografías dixitais modificando exposición, saturación, luminosidade e contraste. Creación de debuxos sinxelos.

* Captura de son e de vídeo a partir de diferentes fontes. Edición e montaxe de audio e vídeo para a creación de contidos multimedia.

* As redes de intercambio como fonte de recursos multimedia. Necesidade de respectar os dereitos que amparan as producións alleas.

Bloque 3. Publicación e difusión de contidos.

* Integración y organización de elementos textuais, numéricos, sonoros, gráficos e animados en estruturas hipertextuais.

* Elaboración de páxinas web que conteñan obxectos activos sinxelos: mapas, formularios e controis multimedia.

* Deseño de presentacións. Emprego de animacións sinxelas con elementos gráficos.

* Creación e publicación na web. Estándares de publicación. Deseño gráfico das páxinas web.

* Accesibilidade da información.

Bloque 4. A internet e redes sociais.

* A información e a comunicación como fontes de comprensión e transformación do contorno social: comunidades virtuais e globalización.

* Actitude positiva cara ás innovacións no ámbito das tecnoloxías da información e da comunicación e cara a súa aplicación para satisfacer necesidades persoais e de grupo.

* Acceso a servizos de Administración electrónica e comercio electrónico: os intercambios económicos e a seguridade.

* Acceso a recursos e plataformas de formación a distancia, emprego e saúde.

* A propiedade e a distribución do software e a información: software libre e software propietario, tipos de licenzas de uso e distribución.

* A enxeñaría social e a seguridade: estratexias para o recoñecemento da fraude, desenvolvemento de actitudes de protección activa diante dos intentos de fraude.

* Adquisición de hábitos orientados á protección da intimidade e da seguridade persoal na interacción en contornos virtuais: acceso a servizos de lecer.

* Canles de distribución dos contidos multimedia: música, vídeo, radio, TV.

* Acceso, descarga e intercambio de programas e información. Diferentes modalidades de intercambio.

Criterios de avaliación.

1. Instalar e configurar aplicacións, e desenvolver técnicas que permitan asegurar sistemas informáticos conectados entre si.

Valórase con este criterio a capacidade do alumnado para localizar, descargar e instalar aplicacións que preveñan o tráfico non autorizado en redes sobre diversos sistemas operativos. Pola súa vez, trátase de comprobar se identifican elementos ou compoñentes de mensaxes que permitan catalogalas como falsas ou fraudulentas, adoptan actitudes de protección pasiva, mediante a instalación e configuración de aplicacións de filtrado e eliminación de correo lixo, e de protección activa, evitando colaborar na difusión de mensaxes deste tipo.

2. Conectar dispositivos móbiles con outros, sen fíos ou con fíos, fixos ou móbiles, para intercambiar información e datos.

Preténdese avaliar a capacidade de crear redes que permitan comunicarse a diferentes dispositivos fixos ou móbiles, utilizando todas as súas funcionalidades e integrándoos en redes xa existentes. Tamén se trata de verificar se se coñecen os distintos protocolos de comunicación e os sistemas de seguridade asociados, aplicando o máis adecuado a cada tipo de situación ou combinación de dispositivos.

3. Obter imaxes fotográficas, aplicarles técnicas de edición dixital e diferenciarlas das imaxes xeradas por ordenador.

Este criterio pretende valorar a capacidade de diferenciar as imaxes vectoriais das imaxes de mapa de bits. Céntrase na captación de fotografías en formato dixital e no seu almacenamento e edición para modificar características das imaxes tales como o formato, a resolución, o encadramento, a luminosidade, o equilibrio de cor e os efectos de composición.

4. Capturar, editar e montar fragmentos de vídeo con audio.

Con este criterio preténdese comprobar se o alumnado é capaz de instalar e utilizar dispositivos externos que permitan a captura, xestión e almacenamento de vídeo e de audio. Aplicaranse as técnicas básicas para editar calquera tipo de fonte sonora: locución, son ambiental ou fragmentos musicais, así como as técnicas básicas de edición non lineal de vídeo para compoñer mensaxes audiovisuais que integren as imaxes capturadas e as fontes sonoras.

5. Diseñar e elaborar presentacións destinadas a apoiar o discurso verbal na exposición de ideas e de proxectos.

Preténdese avaliar a capacidade de estruturar mensaxes complexas coa finalidade de expoñelas publicamente, utilizando o ordenador como recurso nas presentacións. Valorarase a correcta selección e integración de elementos multimedia en consonancia co contido da mensaxe, así como a corrección técnica do produto final e o seu valor de discurso verbal.

6. Desenvolver contidos interactivos para a rede aplicando estándares de accesibilidade na publicación da información.

Preténdese comprobar se as alumnas e os alumnos utilizan aplicacións específicas para crear e publicar sitios web, incorporando recursos multimedia, aplicando os estándares establecidos polos organismos internacionais, aplicando ás súas producións as recomendacións de accesibilidade e valorando a importancia da presenza na web para a difusión de todo tipo de iniciativas persoais e de grupo.

7. Participar en redes sociais virtuais como emisores e receptores de información e iniciativas comúns.

Este criterio céntrase na comprobación da capacidade das alumnas e dos alumnos para localizala na internet servizos que posibiliten a publicación de contidos, utilizándoos para a creación de diarios ou páxinas persoais ou de grupo, para subscribirse a grupos relacionados cos seus intereses e para participar activamente neles. Valorarase a adquisición de hábitos relacionados co mantemento sistemático da información publicada e a incorporación de novos recursos e servizos. No ámbito das redes virtuais deberán ser quen de acceder e manexar contornos de aprendizaxe a distancia e busca de emprego.

8. Elixir entre produtos de software e de contidos, tanto de código aberto e comerciais, con funcionalidades similares, os que sexan compatibles co respecto polos dereitos de autor e que mellor se axusten aos requirimentos das publicacións e ás necesidades dos usuarios.

Trátase de avaliar a capacidade para optar entre aplicacións con funcionalidades similares cando se necesite incorporalas ao sistema, tendo en conta as particularidades dos diferentes modelos de distribución de software. Terase en conta o respecto ás ditas particularidades e a actitude á hora de utilizar e compartir as aplicacións e os contidos xerados con elas. Así mesmo, valorarase o respecto aos dereitos de terceiras persoas no intercambio de contidos de produción allea.

Educación física.

Introdución.

A estrutura de competencias que se presenta como base deste currículo lévanos ao concepto das «intelixencias múltiples» no ser humano. Entre elas destaca a existencia dunha específica que ten que ver coa utilización do noso corpo, a súa capacidade de movemento e manipulación de obxectos, a intelixencia motriz. A construción e o desenvolvemento da intelixencia motriz implica a conxugación, a través do movemento, de procesos cognitivos, biolóxicos e socioafectivos que lles permitirán ao alumnado afrontar e superar os problemas motrices que puidesen xurdir en diversos contextos, a partir dunha aprendizaxe realmente significativa. A partir deste concepto propónse o desenvolvemento motor como algo imprescindible nun sistema educativo adaptado ás exixencias do ser humano. A sociedade de hoxe non é comprensible sen os coñecementos relacionados co corporal e o motriz. É parte da nosa cultura e do noso futuro a consolidación dun mellor coñecemento das nosas capacidades corporais, das súas funcións e dos valores e que implica a interacción entre corpo e movemento.

Desde outro punto de vista, o actual estilo de vida, de carácter sedentario, require ademais que a educación física se estableza como contrapeso que manteña o equilibrio psíquico e físico do ser humano e sexa impulsora de prácticas saudables para o tempo de lecer. A promoción da saúde e a calidade de vida debe ser, en consecuencia, un dos obxectivos básicos de todo sistema educativo.

A proposta que se fai desta materia permite achegar e incluír unha multiplicidade de funcións que se establecen en relación ao propio movemento que as mediatiza e que se relacionan, como función de coñecemento, de organización perceptiva, anatómico/funcional, estético/comunicativa, de relación social coas outras persoas, hixiénica e hedonística. Deste xeito, unha correcta utilización do movemento por medio da actividade física facilitará, ademais dun maior autocoñecemento, unha utilización máis produtiva do contorno, unhas mellores relacións coas outras persoas e un incremento da calidade de vida e a saúde, entendida