

**Programación da materia**

**TECNOLOXÍAS DA INFORMACIÓN E DAS  
TELECOMUNICACIÓNS I**

**Departamento de Informática**

**I.E.S de Rodeira - Cangas**

**PROFESOR**

**Pablo Vázquez Fernández**

# Índice

INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN.....	3
OBXECTIVOS E COMPETENCIAS.....	3
Obxectivos para o curso.....	3
Competencias clave a desenvolver.....	4
SECUENCIACIÓN DE CONTIDOS E TEMPORALIZACIÓN.....	5
Relación das unidades didácticas.....	5
Elementos curriculares de cada unidade didáctica.....	7
CONCRECIÓNS METODOLÓXICAS.....	14
Principios de intervención psicopedagóxica.....	14
Metodoloxía.....	14
Descrición dos proxectos.....	15
Proxecto de programación.....	15
Proxecto de Redes.....	15
Proxecto de deseño 3D.....	15
Proxecto de Arquitectura.....	15
AVALIACIÓN POR ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE.....	16
MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS.....	17
BIBLIOGRAFÍA.....	17
“SOFTWARE”.....	17
“HARDWARE”.....	17
CRITERIOS SOBRE A AVALIACIÓN, CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN.....	18
Procedementos de avaliación da aprendizaxe.....	18
Os instrumentos de avaliación.....	18
A observación das competencias clave.....	18
Criterios de avaliación: mínimos esixibles.....	19
Criterios de cualificación.....	20
Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente.....	20
Organización das Actividades de seguimento, recuperación e avaliación da materia pendente.....	20
Actividades de seguimento da materia pendente.....	21
Organización dos procedementos que permitan ao alumnado acreditar os coñecementos necesario.....	21
Deseño da Avaliación Inicial e medidas individuais ou colectivas que se adoptarán como consecuencia dos seus resultados.....	21
MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE.....	23
CONCRECIÓN DOS ELEMENTOS TRANSVERSAIS QUE SE TRABALLARÁN NO CURSO.....	24
Contribución á educación en valores.....	24
Contribución ao proxecto lector.....	24
Contribución ao plan TIC.....	24
Contribución ao plan de convivencia.....	24
ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES E COMPLEMENTARIAS.....	24
Actividades extraescolares (non avaliábeis).....	24
Actividades complementarias (avaliábeis).....	24
MECANISMOS DE REVISIÓN, AVALIACIÓN E MODIFICACIÓN DA PROGRAMACIÓN EN RELACIÓN COS RESULTADOS ACADÉMICOS E PROCESOS DE MELLORA.....	24
ADAPTACIÓN NO CASO DE INCIDENCIA COVID19.....	25

## INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN

Un dos obxectivos xerais do bacharelato pretende que se utilice con solvencia e responsabilidade as tecnoloxías da información e da comunicación. A competencia dixital, desenvolvida nas etapas anteriores do ensino básico, deberá complementarse e actualizarse no bacharelato para axudar a acadar unha competencia que lle permita ao alumnado posuír a habilidade para empregar a tecnoloxía, as ferramentas de comunicación e/ou redes para acceder, xestionar, integrar, avaliar, crear e comunicar, ética e legalmente, a fin de poder participar activamente na sociedade do coñecemento. Non debemos esquecer que a nosa actividade e a do alumnado se desenvolven nunha sociedade globalizada, na sociedade da información, e polo tanto as tecnoloxías da información e da comunicación (TIC) deben ser ferramentas imprescindibles para acadar unha participación activa coas cales debemos traballar en todas as áreas, tanto do currículo coma da vida, sen restrinxir o seu uso a esta materia. As novas tecnoloxías dixitais deben axudar a crear novos ámbitos de aprendizaxe nos cales as alumnas e os alumnos se sintan máis motivados e comprometidos, asuman maiores responsabilidades sobre a súa propia aprendizaxe e poidan construír con maior independencia os seus propios coñecementos. Deberán moverse nun ámbito rico en información, ser capaces de analizar e tomar decisións, e dominar novos ámbitos do coñecemento nunha sociedade cada vez máis tecnolóxica. Deberán converterse en estudantes de por vida, colaborando con outras persoas para realizar tarefas complexas e utilizando de modo efectivo os diferentes sistemas de representación e comunicación de coñecemento. As TIC constitúen unha ferramenta decisiva para axudar o alumnado a acceder a vastos recursos de coñecemento, a colaborar con outras compañeiras e compañeiros, consultar a persoas expertas, compartir coñecemento e resolver problemas complexos, representar e expresar as súas ideas e as súas inquedanzas en diferentes formatos (textual, sonoro, icónico e audiovisual...) e a través de diferentes dispositivos.

## OBXECTIVOS E COMPETENCIAS

### *Obxectivos para o curso*

- a) Exercer a cidadanía democrática, desde unha perspectiva global, e adquirir unha conciencia cívica responsable, inspirada polos valores da Constitución Española e do Estatuto de autonomía de Galicia, así como polos dereitos humanos, que fomente a corresponsabilidade na construción dunha sociedade xusta e equitativa e favoreza a sustentabilidade.
- b) Consolidar unha madurez persoal e social que lles permita actuar de forma responsable e autónoma e desenvolver o seu espírito crítico. Ser quen de prever e resolver pacificamente os conflitos persoais, familiares e sociais.
- d) Afianzar os hábitos de lectura, estudo e disciplina, como condicións necesarias para o eficaz aproveitamento da aprendizaxe, e como medio de desenvolvemento persoal.
- e) Dominar, tanto na súa expresión oral como escrita, a lingua galega e a lingua castelá.
- f) Expresarse con fluidez e corrección nunha ou máis linguas estranxeiras.
- g) Utilizar con solvencia e responsabilidade as tecnoloxías da información e a comunicación.

- h) Coñecer e valorar criticamente as realidades do mundo contemporáneo, os seus antecedentes históricos e os principais factores da súa evolución. Participar de forma solidaria no desenvolvemento e mellora da súa contorna social.
- i) Acceder aos coñecementos científicos e tecnolóxicos fundamentais e dominar as habilidades básicas propias da modalidade elixida.
- j) Comprender os elementos e procedementos fundamentais da investigación e dos métodos científicos. Coñecer e valorar de forma crítica a contribución da ciencia e a tecnoloxía no cambio das condicións de vida, así como afianzar a sensibilidade e o respecto cara ao medio ambiente e a ordenación sustentable do territorio, con especial referencia ao territorio galego.
- k) Afianzar o espírito emprendedor con actitudes de creatividade, flexibilidade, iniciativa, traballo en equipo, confianza nun mesmo e sentido crítico.
- l) Desenvolver a sensibilidade artística e literaria, así como o criterio estético, co-mo fontes de formación e enriquecemento cultural.
- m) Utilizar a educación física e o deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social e impulsar condutas e hábitos saudables.
- n) Afianzar actitudes de respecto e prevención no ámbito da seguridade viaria.
- o) Valorar, respectar e afianzar o patrimonio material e inmaterial de Galicia e contribuir a súa conservación e mellora no contexto dun mundo globalizado.

### ***Competencias clave a desenvolver***

O ensino de tecnoloxías da información e da comunicación terá como obxectivos o desenvolvemento das seguintes competencias clave:

1. Comunicación lingüística (CCL).
2. Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT).
3. Competencia dixital (CD)
4. Aprender a aprender (AA)
5. Competencias sociais e cívicas (CSC)
6. Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)
7. Conciencia e expresións culturais (CCEC)

**A relación entre as competencias clave e os estándares de aprendizaxe atópanse nos cadros resumo do apartado seguinte.**

# SECUENCIACIÓN DE CONTIDOS E TEMPORALIZACIÓN

## *Relación das unidades didácticas*

A proposta de programación está formada por unha relación de unidades didácticas agrupadas baixo uns bloques conceptuais que desenvolven distintos tipos de procedementos, coñecementos, actitudes e actividades de carácter xeral pero particularizándoos en cada un deles. Estes bloques derívanse directamente da estrutura de contidos á que se chegou e están formados por unidades didácticas que se estableceron mediante criterios de homoxeneidade de contidos e procedementos respecto as capacidades que son o nexo unificador, sen perder a entidade propia que as diferencia das demais unidades. Nalgúns casos sería posible efectuar unha subdivisión nos clásicos temas ou leccións que non deben nunca considerarse estancos xa que forman parte dun conxunto integrador.

Para realizar o deseño final desta programación avaliáronse os seguintes parámetros:

- Coñecementos xa adquiridos polo alumno.
- Posible ratio alumno/aula.
- Recursos materiais necesarios no centro educativo.
- Evolución das tecnoloxías a curto e medio prazo

Respecto os coñecementos previos do alumno terase en conta aquel que cursase a optativa de 4º de ESO.

## BLOQUES E UNIDADES DIDÁCTICAS

### BLOQUE 1: A SOCIEDADE DA INFORMACIÓN E O ORDENADOR

	A SOCIEDADE DA INFORMACIÓN E DO COÑECEMENTO
	O SECTOR TIC: COMPOSICIÓN E CARACTERÍSTICAS

### BLOQUE 2: ARQUITECTURA DE ORDENADORES

	COMPOÑENTES DOS SISTEMAS INFORMÁTICOS
	SISTEMAS OPERATIVOS

### BLOQUE 3: SOFTWARE PARA SISTEMAS INFORMÁTICOS

	SUITE DE APLICACIÓNS OFIMÁTICAS
	IMAXE DIXITAL
	MONTAXE DE CONTIDOS AUDIOVISUAIS E PRESENTACIÓNS MULTIMEDIA
	A PIRATARÍA: O COPYRIGHT, COPYLEFT E LICENZAS CREATIVE COMMONS

### BLOQUE 4: REDES DE ORDENADORES

	TOPOLOXÍA DAS REDES LOCAIS
	CABLEADO E DISPOSITIVOS
	O MODELO OSI E TCP/IP

### BLOQUE 5: PROGRAMACIÓN

	DIAGRAMAS DE FLUXO
	ESTRUTURAS DE CONTROL
	ALGORITMIA
	JAVA

Hai que resaltar que estes contidos e bloques non se van impartir de xeito secuencial, a metodoloxía será a de traballo por exercicios na clase ou por proxectos.

Haberá tres proxectos no curso:

1. Proxecto de Imaxe Dixital
2. Proxecto de Redes
3. Proxectos de Programación
4. Proxecto de animación 3D

O alumnado deberá obter un resultado positivo nestes proxectos ou nas tarefas entregables que se propoñan na clase. Os contidos dos bloques traballaranse neses proxectos e tarefas. O alumnado, xa que logo, terá que aprender os conceptos e procedementos deses bloques para seren usados nos proxectos e tarefas. O profesor fará de guía para que o alumno aprenda as ferramentas necesarias para desenvolver con éxito cada proxecto.

Xa que logo a avaliación farase en base a avaliación de tarefas individuais e o desenvolvemento de cada proxecto, o grao de consecución das competencias e a capacidade de traballo individual e en grupo.

## Elementos curriculares de cada unidade didáctica

BLOQUE 1: A SOCIEDADE DA INFORMACIÓN E O ORDENADOR		
	A SOCIEDADE DA INFORMACIÓN E DO COÑECEMENTO	
	O SECTOR TIC: COMPOSICIÓN E CARACTERÍSTICAS	
		INTRODUCCIÓN AO COMERCIO ELECTRÓNICO
		MODELOS DE COMERCIO ELECTRÓNICO
		IMPACTO DO COMERCIO ELECTRÓNICO POR SECTORES

### CONTIDOS CURRICULARES

obxectivos	contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a.</li> <li>▪ d.</li> <li>▪ g.</li> <li>▪ h.</li> <li>▪ i.</li> <li>▪ j.</li> <li>▪ k.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Concepto de sociedade da información.</li> <li>▪ B1.2. O sector TIC: composición e características.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Analizar e valorar as influencias das tecnoloxías da información e da comunicación na transformación da sociedade actual, tanto nos ámbitos da adquisición do coñecemento como nos da produción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B1.1.1. Describe as diferenzas entre o que se considera sociedade da información e sociedade do coñecemento.</li> <li>▪ TIC1B1.1.2. Explica que novos sectores económicos apareceron como consecuencia da xeneralización das tecnoloxías da información e da comunicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD.</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CSC</li> </ul>

### ACTIVIDADES INSERIDAS NOS PROXECTOS

Ver un vídeo ou presentación en clase sobre algún aspecto das TICs e participar nun debate na clase.

BLOQUE 2: ARQUITECTURA DE ORDENADORES		
	COMPOÑENTES DOS SISTEMAS INFORMÁTICOS	
		NUMERACIÓN BINARIA E ASCII
		PREFIXOS PARA MÚLTIPLOS BINARIOS
		COMPOÑENTES DE HARDWARE
		O CHIPSET
		PERIFÉRICOS
		SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO
	SISTEMAS OPERATIVOS	

## CONTIDOS CURRICULARES:

obxectivos	contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ d</li> <li>▪ g.</li> <li>▪ i.</li> <li>▪ j.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Bloques funcionais dun sistema microinformático e compoñentes de cada bloque funcional.</li> <li>▪ B2.2. Compoñentes dos sistemas microinformáticos</li> <li>▪ B2.3. Periféricos básicos</li> <li>▪ B2.4. Dispositivos de almacenamento. Características e tipos.</li> <li>▪ B2.5. Dispositivos de memoria. Características e tipos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Configurar ordenadores e equipos informáticos identificando os subsistemas que os compoñen, describindo as súas características e relacionando cada elemento coas prestacións do conxunto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B2.1.1. Describe as características dos subsistemas que compoñen un ordenador identificando os seus principais parámetros de funcionamento.</li> <li>▪ TIC1B2.1.2. Realiza esquemas de interconexión dos bloques funcionais dun ordenador describindo a contribución de cada un deles ao funcionamento integral do sistema.</li> <li>▪ TIC1B2.1.3. Describe dispositivos de almacenamento masivo utilizados en sistemas de ordenadores recoñecendo a súa importancia na custodia da información</li> <li>▪ TIC1B2.1.4. Describe os tipos de memoria utilizados en ordenadores analizando os parámetros que as definen e a súa achega ao rendemento do conxunto.</li> <li>▪ TIC1B2.2.1. Elabora un diagrama da estrutura dun sistema operativo relacionando cada unha das partes coas funcións que realiza.</li> <li>▪ TIC1B2.2.2. Instala sistemas operativos e programas de aplicación para a resolución de problemas en ordenadores persoais seguindo instrucións do fabricante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CCL</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ d</li> <li>▪ g.</li> <li>▪ i.</li> <li>▪ j.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.6. Sistema operativo: elementos e estrutura. Clasificación, funcións e procesos do sistema operativo. Sis-temas operativos actuais.</li> <li>▪ B2.7. Instalación e actualización de sistemas operativos e de aplicacións de software.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2. Instalar e utilizar software de propósito xeral e de aplicación avaliando as súas características e contornos de aplicación.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD.</li> <li>▪ CMCCT.</li> </ul>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD.</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CAA</li> </ul>

## ACTIVIDADES INSERIDAS NO PROXECTO

As actividades deste bloque consistirán na identificación dos diversos compoñentes dun ordenador persoal e comprensión da súa función e principais características. Tamén sobre o traballo cos distintos sistemas de numeración e o procedemento de conversión entre eles.

Para a fixación destes conceptos, participárase nun xogo online competitivo tipo test que contendrá preguntas tanto sobre hardware, coma de conversión entre sistemas de numeración.

BLOQUE 3: SOFTWARE PARA SISTEMAS INFORMÁTICOS		
	SUITE DE APLICACIÓNS OFIMÁTICAS	
		O WRITER
		O BASE
		O CALC
		IMPRESS
		GOOGLE DRIVE
	IMAXE DIXITAL	
		O GIMP
	MONTAXE DE CONTIDOS AUDIOVISUAIS E PRESENTACIÓNS MULTIMEDIA	
		AUDACITY
		SCREENCASTS
		DIAGRAMAS DE BLOQUES
	A PIRATARÍA: O COPYRIGHT, COPYLEFT E LICENZAS CREATIVE COMMONS	

## CONTIDOS CURRICULARES

obxectivos	contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ j</li> <li>▪ k</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Deseño e utilización de bases de datos sinxelas.</li> <li>▪ B3.2. Elaboración de documentos mediante procesadores de texto.</li> <li>▪ B3.3. Elaboración de presentacións.</li> <li>▪ B3.4. Presentación ao público: conexión a un proxector e configuración.</li> <li>▪ B3.5. Resolución de problemas mediante follas de cálculo.</li> <li>▪ B3.6 Deseño e edición de Imaxes en 2D e 3D.</li> <li>▪ B3.7. Creación de contidos audiovisuais. Elaboración de guións, captura de son e de imaxes, edición e montaxe.</li> <li>▪ B3.8. As redes de intercambio como fonte de recursos multimedia. Dereitos que amparan as producións alleas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Utilizar aplicacións informáticas de escritorio ou web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B3.1.1. Deseña bases de datos sinxelas e /ou extrae información, realizando consultas, formularios e informes.</li> <li>▪ TIC1B3.1.2. Elabora informes de texto que integren texto e imaxes aplicando as posibilidades das aplicacións e tendo en conta o destinatario.</li> <li>▪ TIC1B3.1.3. Elabora presentacións que integren texto, imaxes e elementos multimedia, adecuando a mensaxe ao público obxectivo ao que está destinado.</li> <li>▪ TIC1B3.1.4. Resolve problemas que requiran a utilización de follas de cálculo xerando resultados textuais, numéricos e gráficos.</li> <li>▪ TIC1B3.1.5. Deseña elementos gráficos en 2D e 3D para comunicar ideas.</li> <li>▪ TIC1B3.1.6. Realiza pequenas películas integrando son, vídeo e imaxes, utilizando programas de edición de arquivos multimedia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD.</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CCEC</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCEC</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CCEC</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>

## ACTIVIDADES INSERIDAS NOS PROXECTOS E TAREFAS

- Realizaranse varias tarefas entregables de exercicios Calc / Writer / Impress; que poderán incluír un posible control se se estima necesario para medir o grao de consecución desta aprendizaxe.
- Retocaranse fotografías e farase un cartel para o entroido usando gimp. O alumno deberá facer uns exercicios guiados sobre gimp para aprender a usar o programa. Logo no proxecto de programación, na rúbrica, irá integrada a avaliación destas destrezas, xa que o alumno terá que retocar imaxes dos elementos do xogo que fagan.
- Realización de montaxes de audio usando audacity. O alumno deberá usar este programa para gravar, retocar, inserir efectos, etc. De sons e músicas con licenza CC de xeito que sexan inseridos no xogo que estean a programar.
- Realización dunha escea en 3D usando Alice, inserindo audio.

BLOQUE 4: REDES DE ORDENADORES.	
	TOPOLOXÍAS DAS REDES LOCAIS
	CABLEADO E DISPOSITIVOS
	ETHERNET, NICS, CONMUTADORES, ENRUTADORES
	REDES SEN FÍOS
	O MODELO OSI e TCP/IP
	CAPA APLICACIÓN: HTTP, FTP, SCP, TELNET/SSH.
	CAPA DE TRANSPORTE : OS PORTOS: NAT E PAT
	CAPA IP : TRABALLO CON IP'S, DHCP E DNS
	CAPA DE ENLACE : MAC
	SEGURIDADE : PROXIES E FIREWALLS

### CONTIDOS CURRICULARES:

obxectivos	contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ d.</li> <li>▪ g.</li> <li>▪ i.</li> <li>▪ j.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1 Configuración básica de redes locais: características, tipos, topoloxías e arquitecturas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B 4.1. Analizar as principais topoloxías utilizadas no deseño de redes de ordenadores relacionándoas coa área de aplicación e coas tecnoloxías empregadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B4.1.1. Debuxa esquemas de configuración de pequenas redes locais seleccionando as tecnoloxías en función do espazo físico dispoñible.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD.</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CAA.</li> <li>▪ CSIEE.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ d.</li> <li>▪ g.</li> <li>▪ i.</li> <li>▪ j.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.2. Cables e conectores: características e tipoloxía. Normalización.</li> <li>▪ B4.3. Elementos das redes de datos: ubicacións, dispositivos e adaptadores de interconexión de redes con e sen fíos, configuración básica destes.</li> <li>▪ B4.4. Despregamento de redes locais sen fíos: elementos, medios de transmisión, protocolos e recomendacións. Seguridade básica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.2. Analizar a función dos equipos de conexión que permiten realizar configuracións de redes e a súa interconexión con redes de área extensa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B4.2.1. Realiza unha análise comparativa entre diferentes tipos de cables utilizados en redes de datos.</li> <li>▪ TIC1B4.2.2. Realiza unha análise comparativa entre tecnoloxía con e sen fíos indicando posibles vantaxes e inconvenientes.</li> <li>▪ TIC1B4.2.3. Explica a funcionalidade dos diferentes elementos que permiten configurar redes de datos indicando as súas vantaxes e inconvenientes principais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD.</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CD.</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CCL.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ d.</li> <li>▪ g.</li> <li>▪ i.</li> <li>▪ j.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.5. Niveis do modelo OSI: funcións dos niveis, protocolos e dispositivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.3. Describir os niveis do modelo OSI, relacionándoos coas súas funcións nunha rede informática.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B4.3.1. Elabora un esquema de como se realiza a comunicación entre os niveis OSI de dous equipos remotos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD.</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CCL.</li> </ul>

### ACTIVIDADES INSERIDAS NOS PROXECTOS E TAREFAS

1. Realizar un esquema de configuración dunha rede local sinxela.
2. Realizar un cable tipo latiguillo e un cable con conexión RJ45 de núcleo sólido.
3. Montar unha pequena infraestrutura nun armario de comunicacións cun panel de transferencia e un switch.
4. Montar un WOP cunha roseta de rede dobre, enchufes de corrente.
5. Realizar exercicios de configuración de IP's e NAT/PAT.
6. Realizar unha configuración dun router WIFI como o que teñen na casa e extender a cobertura cun punto de acceso.

BLOQUE 5: PROGRAMACIÓN		
	DIAGRAMAS DE FLUXO	
	ESTRUTURAS DE CONTROL	
		DECISIÓNS (IF)
		DECISIÓNS (CASE)
		BUCLES
		BUCLE FOR
		BUCLE WHILE
		BUCLE DO... WILE
		CONTADORES
		ACUMULADORES
		INTERRUPTORES OU BANDEIRAS
	ALGORITMIA	
		PROBA E DEPURACIÓN DE PROGRAMAS
		SINTAXE DE PROGRAMACIÓN
	JAVA	
		USO DA SINTAXE EN DIAGRAMAS DE BLOQUES

## CONTIDOS CURRICULARES:

obxectivos	contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ d</li> <li>▪ g</li> <li>▪ i</li> <li>▪ j</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.1. Diagramas de fluxo: elementos, símbolos e o seu significado, ferramentas.</li> <li>▪ B5.2. Identificación dos elementos dun programa informático: Estruturas e bloques fundamentais.</li> <li>▪ B5.3. Deseño de algoritmos utilizando diagramas de fluxo.</li> <li>▪ B5.4. Uso de estruturas de control: operadores, condicións, bloques, estruturas de repetición.</li> <li>▪ B5.5. Execución, proba, depuración e documentación de programas.</li> <li>▪ B5.6. Identificación dos elementos da sintaxe da linguaxe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.1. Aplicar algoritmos á resolución dos problemas máis frecuentes</li> <li>▪ B5.2. Analizar e resolver problemas de tratamento de información dividíndoos en subproblemas e definindo algoritmos que os resollen.</li> <li>▪ B5.3. Analizar a estrutura de programas informáticos, identificando e relacionando os elementos propios da linguaxe de programación utilizada.</li> <li>▪ B5.4. Coñecer e comprender a sintaxe e a semántica das construcións básicas dunha linguaxe de programación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B5.1.1. Desenvolve algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sinxelos elaborando os correspondentes diagramas de fluxo.</li> <li>▪ TIC1B5.2.1. Escribe programas que inclúan bucles de programación para solucionar problemas que impliquen a división dun conxunto en partes máis pequenas.</li> <li>▪ TIC1B5.3.1. Obtén o resultado de seguir un pequeno programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.</li> <li>▪ TIC1B5.4.1. Define qué se entende por sintaxe dunha linguaxe de programación propoñendo exemplos concretos dunha linguaxe determinada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD.</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CAA.</li> <li>▪ CSIEE.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ d.</li> <li>▪ g.</li> <li>▪ i.</li> <li>▪ j.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.1. Diagramas de fluxo: elementos, símbolos e o seu significado, ferramentas.</li> <li>▪ B5.2. Identificación dos elementos dun programa informático: Estruturas e bloques fundamentais.</li> <li>▪ B5.3. Deseño de algoritmos utilizando diagramas de fluxo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.5. Realizar pequenos programas de aplicación nunha linguaxe de programación determinada aplicándoo a solución de problemas reais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B5.5.1. Realiza programas de aplicación sinxelos nunha linguaxe determinada que solucionen problemas da vida real.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD.</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>

## **ACTIVIDADES INSERIDAS NOS PROXECTOS E TAREFAS**

Realizarase un proxecto guiado polo profesor no que o alumnado terá que realizar un xogo para móbiles Android usando JAVA por bloques.

O primeiro instrumento de avaliación será a rúbrica para medir se o alumnado vai realizando as actividades de programación do xogo seguindo as instrucións do profesor.

O segundo instrumento de avaliación será unha proba práctica na que se lle solicitará ao alumnado que faga un pequeno cambio no xogo distinto do dos seus compañeiros. Quedará rexistrado mediante outra rúbrica.

## CONCRECIÓNS METODOLÓXICAS

### *Principios de intervención psicopedagóxica*

Os principios psicopedagóxicos que marcarán a liña metodolóxica a seguir, implican unha concepción construtivista do aprendizaxe e da intervención pedagóxica, sendo os eixes clave os seguintes:

- 1) Terase en conta a necesidade de aprendizaxe do alumno nas distintas áreas, polo que esta materia estará en relación directa coas outras do currículo de 1º de Bacharelato de xeito que usen os contidos e procedementos de busca de información e presentación para mellorar a aprendizaxe das outras materias. Tamén estaremos en relación estreita co EDLG de xeito que potenciemos no alumnado a necesidade da creación de contidos culturais na nosa lingua.
- 2) Outro principio refírese a necesidade de asegura-la construción de aprendizaxes significativos: buscarase, daquela, centra-la atención en acadar aprendizaxes significativos fronte os aprendizaxes simplemente repetitivos.
- 3) Tamén prioritario é o principio de posibilitar ca alumna ou alumno realice aprendizaxes significativos por si mesmo: aprender a aprender, empregando unha memorización comprensiva, a partires da cal se podan realizar novas aprendizaxes. Neste punto hai que ser especialmente insistente; o alumnado adoita querer as cousas 'para xa', sen esforzo, e cando se lle pide que pense, planifique e despois traballe, algúns séntense 'abandonados' polo profesor. Hai que eliminar este sentimento potenciando a necesidade de reflexionar e aprender en lugar de repetir simplemente o que fai o profesor no seu ordenador. O profesor debe ser unha guía para que o alumno aprenda facendo, mediante ensaio e erro sen medo a trabucarse.
- 4) Aprender significativamente supón modifica-los esquemas de coñecemento co alumno ten (e, por que non, algún que outro esquema de comportamento ou actitude, pois toda formación supón un cambio de comportamento).
  - 5) A aprendizaxe significativa suporá unha intensa actividade pola parte da alumna ou alumno e que supoña unha profunda reflexión: esta actividade consiste en establecer relacións ricas entre os novos contidos e os esquemas de coñecemento xa existentes.

### **Metodoloxía**

A metodoloxía a empregar para acadar as capacidades tendo en conta os principios de intervención psicopedagóxicos anteriores vería a ser a seguinte:

- A forma de traballar será por medio de tarefas ou proxectos entregables. Para a realización destas requirirase que o alumnado acade unha serie de coñecementos para seren empregados nel. Estes coñecementos pódense completar de varios xeitos:
  - a) O profesor plantexa unha actividade informando ao alumno do programa a usar, método, etc. Cun documento guiado. Unha vez conseguidos as destrezas necesarias o alumno usaraas para a resolución da tarefa ou a o proxecto. Tanto as actividades previas como o proxecto mediranse con rúbricas.
  - b) O profesor guiará ao alumno cara a resolución da actividade. Nestes traballos guiados o profesor explica como se realiza a tarefa e deixa un tempo para que o alumnado a realice ou integre no seu proxecto.
- Potenciarase a autonomía persoal e o traballo en grupo valorándose nos traballos xunto co resultado final destes.

### ***Descrición dos proxectos.***

#### **Proxecto de programación.**

Este proxecto consiste na elaboración dun xogo para móbiles Android e/ou un xogo ou aplicación propia. A metodoloxía será por medio de explicacións guiadas de cada paso deixando ao alumnado tempo para ir facendo cada paso. O alumno deberá controlar o tempo que lle leva, ir realizando as actividades, etc.

Neste proxecto mediranse mediante rúbricas:

- a) estándares de aprendizaxe do bloque de programación, medirase a integración do aprendido no xogo, o resultado final deste.
  - b) estándares de aprendizaxe do bloque 3. Mediante actividades dedicadas e guiadas aprenderase a manexar os programas de deseño de imaxes 2D, audio, vídeo, etc.
- Tamén haberá rúbricas para avaliar a integración destes coñecementos no proxecto.

#### **Proxecto de Redes**

Este proxecto consiste na elaboración dun WO ou posto de traballo con roseta de rede, cableado de rede, switch, router, enchufes e router WIFI.

A metodoloxía será a través de actividades illadas que o alumno deberá realizar en grupo, avaliadas mediante rúbricas.

Tamén haberá probas escritas ou exames para avaliar os coñecementos teóricos.

#### **Proxecto de deseño 3D**

Este proxecto consiste na elaboración dun xogo ou escena 3D usando o programa Alice. Medirase por rúbrica o grao de consecución do proxecto. A metodoloxía será a mesma que a exposta no primeiro proxecto.

#### **Proxecto de Web.**

Este proxecto consiste na creación dunha pequena web con varias seccións con imaxes, ligazóns, e outros elementos sinxelos habituais. Para acadar este proxecto explicárase o funcionamento básico dos servidores web, e unhas nocións elementais de linguaxes de programación HTML. Ademáis, as actividades previas de edición de imaxe e sons, servirán para engadir contido. A avaliación farase mediante rúbricas e exames. Tamén haberá exames escritos para avaliar os coñecementos teóricos.

# MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

## ***BIBLIOGRAFÍA***

- Non procede. Usarase información accesible por Internet, apuntamentos e exercicios na aula virtual do IES de Rodeira.

## ***“SOFTWARE”***

Sistemas operativos de rede (NOS) como:

- Linux Ubuntu e Debian.

Software de dominio público ou gratuíto, tal como:

- Suite de ofimática de libreoffice
- VMWare
- CmapTools
- Editores de audio, fotos e vídeo como gimp, audacity e screnr
- Software online de cloudcomputing como cacao, Google drive,

## ***“HARDWARE”***

- Proxector dixital.
- Pizarra dixital
- Computadores conectados en rede, para traballo diario.

# CRITERIOS SOBRE A AVALIACIÓN, CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN

## AVALIACIÓN POR ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE

A avaliación centrarase nos estándares de aprendizaxe. A continuación presentamos un cadro cos proxectos/actividades/exames e o peso de cada un deles na avaliación dos estándares correspondentes.

No cadro seguinte ofrécese a concreción para cada estándar de aprendizaxe, os estándares marcados de amarelo son os estándares básicos e contan o 82% da nota

Porcentaxe de peso do Estándar na nota final	Estándar de aprendizaxe	Temporalización (trimestre)	Proxecto	Procedementos e instrumentos de avaliación	Peso do instrumento no estándar
0,25%	TIC1B1.1.1	1	----	Observación	1
0,25%	TIC1B1.1.2	1	----	Observación	1
1%	TIC1B2.1.1	2	Arquitectura	Exame	1
5%	TIC1B2.1.2	2	Arquitectura	Exame / montaxe ordenadores	1
0,25%	TIC1B2.1.3	2	Arquitectura	Exame	1
0,25%	TIC1B2.1.4	2	Arquitectura	Exame	1
1%	TIC1B2.2.1	3	Arquitectura	Prácticas de Linux	1
4%	TIC1B2.2.2	3	Arquitectura	Prácticas de Linux	4
1,25%	TIC1B3.1.1	3	Programación 2	Aplicación para móbiles	2
0,25%	TIC1B3.1.2	1,2,3	todos	Documentación dos proxectos	1
0,25%	TIC1B3.1.3	1,2,3	Deseño 3D	Escena 3D	1
0,25%	TIC1B3.1.4	1,2,3	todos	Documentación dos proxectos	1
		1	Programación	Prácticas de Gimp	1
10%	TIC1B3.1.5	1	Programación	Imaxes para o xogo retocadas	2
			Programación 2	Imaxes para a aplicación retocadas	2
			Deseño 3D	Escena 3D	2
10%	TIC1B3.1.6	1	Programación	Sons para xogos retocados en Audacity	1
		3	Deseño 3D	Escena 3D	4
1%	TIC1B4.1.1	1	Redes	Esquema dunha rede local	1
5%	TIC1B4.2.1	1	Redes	Realización dun cable de Rede ethernet	1
1%	TIC1B4.2.2	1	Redes	Configuración dun router WIFI	1
5%	TIC1B4.2.3	1	Redes	Realización dun WO	1
5%	TIC1B4.3.1	1	Redes	Exame TCP/IP	1
		1	Programación	Xogo para móbiles	4
16%	TIC1B5.1.1	2	Programación 2	Aplicación para móbiles	4
		3	Deseño 3D	Escena 3D	1
		1	Programación	Xogo para móbiles	2
16%	TIC1B5.2.1		Programación 2	Aplicación para móbiles	2
			Deseño 3D	Escena 3D	1
0,5%	TIC1B5.3.1	1	Programación	Xogo para móbiles	1
		2	Programación 2	Aplicación para móbiles	1
0,5%	TIC1B5.4.1	1	Programación	Xogo para móbiles	1
		1	Programación	Xogo para móbiles	1
16%	TIC1B5.5.1	2	Programación 2	Aplicación para móbiles	1

### Procedementos de avaliación da aprendizaxe

O procedemento de avaliación será a avaliación continua ao longo do curso. Darase tanta importancia ao coñecemento conceptual como ao traballo en clase. Esta materia debe potenciar o traballo na aula e un novo xeito de desenvolver ese traballo.

Cada trimestre o profesor reflectirá no boletín de notas a marcha do alumno na materia.

### Os instrumentos de avaliación

Os instrumentos que se empregarán son os seguintes

- Proxectos realizados.** Cada certo tempo, o profesor encherá unha rúbrica onde se reflecta o grao de consecución dos estándares de aprendizaxe traballados no proxecto por parte do alumno ou alumna.

- b) **Observación** das competencias clave. O traballo diario na aula e colaboración diaria na realización dos traballos (actividades procedimentais) individuais ou en grupo produce unha serie de observacións sobre a consecución das competencias clave. Esta avaliación farase por inspección na aula no momento de realización dos proxectos e actividades. Dado que a observación é continua non ten sentido o enchido de folios con unha morea de rúbricas para cada alumno/a. O profesor inserirá estas observacións nas rúbricas que miden os estándares clave.
- c) **Actividades Previas.** Para a adquisición de coñecementos previos necesarios para a consecución dos proxectos precísanse ás veces a realización de actividades previas. Rúbricas rexistrarán o grao de traballo nesas actividades.
- d) **Probos Prácticas.** En cada proxecto, sobre todo naqueles que se fagan en grupo, o profesor pedirá cambios e evolucións nestes para medir o grao de aprendizaxe individual de cada membro do proxecto. Rexistrárase mediante rúbricas.
- e) **Exames.** Naquelas partes onde estea previsto, farase unha proba escrita sobre os contidos teóricos do bloque.

### ***A observación das competencias clave.***

As competencias clave son avaliadas usando os proxectos tendo en conta os estándares de aprendizaxe, e contando coas rúbricas e exames como instrumentos de avaliación. Os estándares de aprendizaxe son basicamente procedimentais e baseados en actividades. Malia isto, hai outras avaliacións das competencias básicas que deben ser observadas continuamente ao longo do curso e non poden ser reducidas a unha observación puntual cunha rúbrica. Trátase de contidos actitudinais, transversais e de observación continua. A nota da materia debe ser, xa que logo, modulada por esa observación para que o alumnado traballador, respectuoso, motivado, implicado nos proxectos e consciente da necesidade de aprender a aprender como cerne da aprendizaxe ao longo da súa vida futura, poida ser reflectido o seu esforzo na nota do curso.

Estas observacións, que serán tidas en conta na nota, serán inseridas nos estándares de aprendizaxe básicos e quedarán rexistradas nas rúbricas correspondentes que miden os logros dos proxectos cos que traballaremos durante todo o curso.

CCL :

O alumno comprende as instrucións dadas polo profesor e non pide unha e outra vez que llas repita, realiza por tanto unha escoita activa e comprensiva máis que unha audición desinteresada.

CMCCT:

O alumno usa axeitadamente as ferramentas do taller, comprende o perigo para a súa saúde e para a dos seus compañeiros o seu uso ban ou usadas como xoguetes.

CD: As observacións positivas son por exemplo:

O alumno usa o ordenador e o móbil como unha ferramenta de traballo e non lúdica. Non se pasa a hora no Youtube, co whatsapp, nin mirando páxinas web de deportes, etc.

AA: As observacións positivas son por exemplo:

a) O alumno fai algún cambio nas especificacións dalgunha tarefa para mellorar o proxecto final. O alumno non ten medo a trabucarse, entende que hai que ensaiar e errar para aprender a facer as cousas ben. Téntao varias veces ata que lle sae ben.

CSC: As observacións positivas son por exemplo:

O alumno respecta a aprendizaxe propia e a dos seus compañeiros, non é irrespectuoso con eles, non minusvalora o seu traballo, non se burla das creacións dos outros, etc.

CSIEE: As observacións positivas son por exemplo:

O alumno tenta que o seu proxecto sexa persoal e non unha mera copia do dos seus compañeiros.

CCEC: As observacións positivas son por exemplo:

a) O alumno insire nas súas creacións propias contidos con licenza libre o CC , valora os dereitos de autor e participa coas súas creacións nas actividades do centro, as do EDLG, semana da ciencia, exposicións e outras festividades do centro.

### ***Criterios de avaliación: mínimos esixibles***

Este punto foi desenvolvido nos cadros que acompañan a cada bloque de coñecementos. Porén, o mínimo que se lle debe esixir a un alumno nesta materia é:

1. Sabe configurar unha rede doméstica
2. Coñece o hardware e software dun ordenador e o funcionamento de sistemas de numeración.
3. Sabe realizar creacións propias multimedia
4. Coñece o que é un sistema operativo e sabe comandos sinxelos de linux.
5. Sabe realizar algoritmos sinxelos.
6. Realiza un programa informático por bloques.

Polo tanto, na nota reflectirase a nota dos estándares de aprendizaxe básicos ponderados polo seu peso.

### ***Criterios de cualificación***

A nota final do curso será a correspondente á media ponderada das obtidas nos aprendizaxes de cada avaliación (as porcentaxes previstos para cada estándar de aprendizaxe figuran no cadro correspondente).

Ao traballar por tarefas/proxectos é extremadamente complicado que un proxecto remate exactamente ao finalizar un trimestre. Ademais, ao haber moito alumnado, de distintas capacidades, de bacharelatos tecnolóxicos, de humanidades, etc, o profesor debe adaptar a temporalización de xeito que a todo o alumnado lle poida dar tempo a rematar as tarefas. Por todo isto tentarase que cada trimestre haxa polo menos un proxecto.

Cada trimestre, no boletín de notas, o profesor reflectirá a evolución nos estándares do alumno. Para isto, e tendo en conta que non se tratan todos uniformemente en todas as avaliacións, a nota trimestral será a media ponderada dos estándares traballados ata ese momento; A avaliación será continua, así:

No primeiro trimestre a nota será a media ponderada dos estándares traballados no primeiro trimestre. No segundo trimestre a nota será a media ponderada dos estándares traballados no segundo trimestre.

**A nota final será a media ponderada de todos os estándares.**

***Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente.***

O profesor avaliará, xunto coas competencias alcanzadas polo alumnado, o proceso de ensino e a súa propia práctica docente.

Durante o curso, o profesor recadará información do alumnado sobre a marcha do curso, grao de dificultade, interese polo aprendido, gusto polos proxectos, etc.

Ao final de curso, o alumnado será invitado a cubrir unha enquisa anónima sobre:

- a) Adecuación dos contidos. Son interesantes?
- b) Xeito de avaliación. Realmente mide o que se sabe?
  - c) Os traballos. Aprendemos?
- d) Os obxectivos. Está a programación orientada á consecución dos contidos?

***Organización das Actividades de seguimento, recuperación e avaliación da materia pendente***

O alumno que non acadase unha avaliación positiva nun trimestre deberá esforzarse máis facendo as tarefas dos proxectos seguintes e mellorando ao mesmo tempo os proxectos que non fixo en clase. O profesor usará programas online accesibles desde o fogar ou biblioteca de xeito que un alumno poda recuperar o non traballado fóra das horas de clase.

Ao alumno daráselle tempo na aula para que faga preguntas sobre as dúbidas que lle xurdan para a realización das actividades non realizadas.

Para a resolución das actividades non cómpre facer actividades de recuperación, o alumno deberá pouco e pouco ir desenvolvendo as súas capacidades ao longo do curso. Dado que un estándar se traballa en varios tarefas e trimestres, un alumno pode ir mellorando a nota co traballo que se vaia realizando nos seguintes proxectos. O profesor, pois prestará unha atención máis personalizada para guíalo na resolución dos traballos seguintes.

***Actividades de seguimento da materia pendente***

O alumnado que pase a segundo de bacharelato con esta materia pendente deberá realizar unha serie de actividades correspondentes a cada un dos bloques non debendo presentarse aos exames. Os traballos corríxanse cos criterios antes descritos de 0 a 10 puntos. A nota será a media aritmética destes.

O alumnado que aínda así non consiga superar a materia presentarse a un exame final teórico-práctico de toda a materia no mes de maio ou xuño, segundo se dispoña desde a dirección do centro.

## ***Organización dos procedementos que lle permitan ao alumnado acreditar os coñecementos necesarios desta materia.***

Debido a que os coñecementos necesarios para a materia de segundo curso de bacharelato baséanse maioritariamente no bloque 5 (programación) O alumnado que, non tendo cursado esta materia, desexe matricularse na materia de Tecnoloxías da información e da comunicación II de 2º de bacharelato, deberá realizar unha proba no mes de setembro na que polo menos 5 puntos versarán sobre o bloque 5. Esta proba consistirá en:

1. Un esquema dun ordenador
2. Resolución dun algoritmo simple, dun problema aritmético, resolto con bloques.
3. Resolución dun algoritmo complexo con decisións, e bucles.
4. Un test de coñecementos sobre redes.

O alumno que obteña un 5 alomenos nesta proba quedará acreditado para se matricular na materia de segundo curso malia non ter cursado a de primeiro.

O alumno que non supere a proba de acreditación de coñecementos descrita, e malia isto, decida matricularse na materia de segundo curso, deberá realizar as actividades/exame descritos no punto anterior de 'seguimento da materia pendente', de todos os xeitos, as actividades e/ou exame final poderán ser distintos daqueles a realizar polo alumnado que non superou a materia no curso anterior para que o feito de non ter cursada a materia de primeiro curso non perxudique ao alumno na súa nota media de bacharelato.

## ***Deseño da Avaliación Inicial e medidas individuais ou colectivas que se adoptarán como consecuencia dos seus resultados.***

Non todo o alumnado matriculado cursou a materia de informática de ESO en 4º curso, xa que é optativa, e recibimos moito alumnado de fóra do centro, polo que a heteroxeneidade é grande. De todos os xeitos, fíxose unha programación o suficientemente separada dos cursos anteriores para que un alumno que non cursase a materia de cuarto poida seguir sen problema esta en 1º de bacharelato.

Así e todo, o alumnado adoita ter as destrezas suficientes para comezar a súa andaina polas TIC, só no caso de alumnado con algunha deficiencia é preciso facer algún tipo de adaptación. O profesor revisará a principio de curso a información que o departamento de orientación teña do alumno en cuestión e establecerá xa desde o principio un traballo en grupo do primeiro bloque e do terceiro mesturados para comprobar o grao de suficiencia, capacidade de traballo en grupo, autonomía, etc. Se algún alumno ten problemas, comunicaranse estes inmediatamente na tutoría para entre todos atopar un xeito de reforzar a ese alumno.

## MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

Todos os profesores, con o seu mínimo de experiencia, son conscientes das diferenzas que existen entre os seus alumnos; as características persoais de cada un deles, a súa forma de motivarse para optimizalo seu proceso de ensino-aprendizaxe, as súas capacidades intelectuais ademais do seu entorno familiar son factores que poden contribuír ó éxito ou fracaso en moitos casos.

Estes factores teñen que ser tidos en conta garantindo, na medida das nosas posibilidades, que todas as alumnas e alumnos acaden uns contidos comúns mediante a realización de distintas actividades, o emprego doutros materiais didácticos e o apoio individual durante o desenvolvemento das mesmas, naqueles casos necesarios.

Por outra banda, tamén teñen que ser atendidas as características que permiten que o alumno ou alumna resalte polas súas capacidades e habilidades superiores á media, fomentando igualmente o seu interese e favorecendo unha ampliación dos conceptos e habilidades en todos os que teñan superado o nivel de coñecementos comúns ou medios establecidos.

Considérase un obxectivo fundamental que a alumna e alumno efectúe os procedementos xerais e acade as capacidades necesarias para amplialos e ser sustento doutros de maior complexidade ou singularidade. A consecución deste obxectivo é facilmente alcanzable por medio do esquema de traballo dos proxectos cos que traballará o alumno ou alumna, realizándose a adquisición de conceptos básicos mediante a exposición do profesor, promovendo durante a mesma a participación das alumnas e alumnos propoñendo cuestións e preguntas que vaian creando a necesidade de describir a cadea de conceptos integrantes dun bloque de contidos. A súa asimilación, síntese e avaliación se realizará de maneira participativa empregando as actividades propostas sen esquecer as diferenzas devanditas.

É importante insistir na ausencia dun guión escrito e inmutable para a realización dalgunhas actividades, xa que unha mínimas modificacións do que se denomina “condicións iniciais” permitirán, por unha banda, propor actividades de reforzo para aqueles alumnos e alumnas que as necesiten, podendo ser desenvolvidas a nivel individual, e pola outra, ampliar o proceso de aprendizaxe mediante modificacións máis complexas para os máis avantaxados.

Esta materia non precisa, a priori, de adaptación significativa, aínda así, o profesor poderá realizar medidas de atención individualizada para casos concretos dependendo das circunstancias do alumno concreto. Entre outras propóñense a xeito de exemplo as seguintes:

- adaptación hardware/software para o alumnado con problemas motóricos, sensoriais, de psicomotricidade fina, etc
- adaptación do tempo de entrega do proxecto, actividades, exame para alumnado con TDHA
- adaptación dos grupos de traballo e atención individualizada para o alumnado con TEA.
- axuda lingüística ao alumnado estranxeiro.
- actividades avanzadas para alumnado de altas capacidades.

## **CONCRECIÓN DOS ELEMENTOS TRANSVERSAIS QUE SE TRABALLARÁN NO CURSO**

### ***Contribución á educación en valores***

Xa que o alumnado ten que realizar xogos ou aplicacións para móbiles, buscaranse temas de actualidade e/ou coincidentes con datas de celebración no centro: día da Muller, día da Paz, Letras Galegas, día contra a violencia de xénero...

Tamén o alumnado será educado na necesidade do coidado do medioambiente, a diminución do refugallo electrónico, obsolescencia, etc.

Daráselle importancia ao copyright, aos dereitos de autor e as licenzas de software libre.

### ***Contribución ao proxecto lector.***

Nesta materia estudaranse distintos artilluxios tecnolóxicos, un deles será a tableta gráfica e o e-book. De tal xeito que se levará un de cada a clase e o alumnado poderá na súa casa probar cómo se le nun destes dispositivos. Deste xeito fomentaremos tamén a lectura de libros en formato dixital.

### ***Contribución ao plan TIC***

Loxicamente esta materia está totalmente integrada no plan TIC xa que todo o que se estuda e fai vai en consonancia co establecemento dunha auténtica alfabetización dixital entre o alumnado e ao favorecer a aprendizaxe ao longo da vida.

### ***Contribución ao plan de convivencia.***

O alumnado nesta materia ten que realizar traballos colaborativos isto quere dicir que se fomentará:

- a negociación do traballo entre os membros
- resolución de conflitos que xurdan no seo do grupo
- o entendemento entre distintos membros heteroxéneos, que ás veces teñen tamén distintos fins.

Dado que é unha materia que ten alumnado de distintos cursos (ciencias-tecnoloxía e HH e CCSS) créanse lazos e relacións entre alumnado de distintas tendencias que non interaccionan noutras materias, isto fomenta o coñecemento entre eles e as actividades que logo se fagan para os catro cursos de 1º de bacharelato.

## **ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES E COMPLEMENTARIAS**

### ***Actividades extraescolares (non avaliables)***

Podería haber algunha asistencia a conferencias, etc organizadas polo departamento de informática do centro como por exemplo:

- asistencia a conferencias de orientación académica e profesional onde se fale dos ciclos/grao de informática.
- Asistencia á lectura dos proxectos fin de ciclo do ciclo ASIER do centro.

### ***Actividades complementarias (avaliables)***

Podería haber algunha asistencia a conferencias, etc organizadas polo departamento de informática do centro como por exemplo:

- Charlas sobre seguridade en rede
- Charlas sobre os perigos de Internet
- Charlas no día da ciencia en galego.

Tamén o alumnado preparará algunha exposición na Semana da Ciencia que se realiza no centro e que será avaliada cun punto a maiores na nota global dese trimestre.

O alumnado tamén será invitado a participar na revista escolar do centro “Abre os Ollos” con artigos que teñan que ver coas TIC. Estes artigos tamén se puntuarán a maiores na nota trimestral.

### **MECANISMOS DE REVISIÓN, AVALIACIÓN E MODIFICACIÓN DA PROGRAMACIÓN EN RELACIÓN COS RESULTADOS ACADÉMICOS E PROCESOS DE MELLORA.**

O profesor realizará por trimestre unha análise dos resultados para levar á reunión de departamento correspondente onde se poderá facer unha revisión guiada das actividades realizadas polo alumnado ao resto dos compañeiros do departamento.

Unha vez realizada a enquisa de final de curso, e vistos os resultados académicos, o profesor propondrá ao departamento a revisión da programación que sexan convenientes para a mellora dos resultados de aprendizaxe do alumnado con vistas ao curso seguinte.

## ADAPTACIÓN NO CASO DE INCIDENCIA POR COVID19.

Adaptación da Programación Didáctica segundo Instrucións do 27 de abril de 2020, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa; para o desenvolvemento das clases do curso académico 2020/21 nos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia en caso de suspensión da presencialidade das mesmas.

Neste caso, defínense para cada bloque os estándares de aprendizaxe e competencias imprescindibles:

### ***Criterios de avaliación: mínimos esixibles***

Os mínimos esixibles o alumno na materia mantéñense case sen cambios, pois supoñen un conxunto de competencias básicas necesarias en moitos casos para o seu futuro día a día:

1. Sabe configurar unha rede doméstica
2. Coñece o hardware e software dun ordenador
3. Sabe realizar creacións propias multimedia
4. Coñece o que é un sistema operativo e sabe comandos sinxelos .
5. Sabe realizar algoritmos sinxelos.
6. Realiza un programa informático por bloques.

### ***Avaliación e Cualificación:***

A nota final do curso avaliarase e calificarase do mesmo xeito previsto, é dicir, será a correspondente á media ponderada das obtidas nos aprendizaxes de cada avaliación (as porcentaxes previstos para cada estándar de aprendizaxe figuran no cadro correspondente).

Ao traballar por tarefas/proxectos é extremadamente complicado que un proxecto remate exactamente ao finalizar un trimestre. Ademais, ao haber moito alumnado, de distintas capacidades, de bacharelatos tecnolóxicos, de humanidades, etc, o profesor debe adaptar a temporalización de xeito que a todo o alumnado lle poida dar tempo a rematar as tarefas. Por todo isto tentárase que cada trimestre haxa polo menos un proxecto.

A avaliación será continua así, por tanto:

No primeiro trimestre a nota conti nuará sendo a media ponderada dos estándares traballados. E igualmente no segundo. Finalmente, a **nota final será a media ponderada de todos os estándares.**

### ***Metodoloxía e actividades:***

Metodoloxía e actividades (recuperación, repaso, reforzo, e no seu caso, ampliación)	
<b>Actividades</b>	<p>Continuamos coas actividades empregando o paquete ofimático Libre Office.</p> <p>Actividades no aula virtual presentadas mediante paquetes SCORM que inclúen información audiovisual (vídeos) e titoriais e guías paso a paso.</p> <p>Actividades de repaso, reforzo e recuperación de contidos.</p> <p>Fomento do uso das ferramentas de comunicación do aula virtual.</p>

<b>Metodoloxía (alumnado con conectividade e sen conectividade):</b>	<p>Non hai constancia de que o alumnado presente problemas que impidan o desenvolvemento das actividades a distancia.</p> <p>O aula virtual Moodle, empregada dende o inicio do curso, seguería a ser o eixo baixo o que se distribúen os contidos e se realiza a entrega de tarefas, e promóvese o uso das ferramentas de comunicación que esta proporciona para facilitar a interacción e a coordinación para a resolución das tarefas.</p> <p>Os principais cambios da metodoloxía veñen da substitución da exposición oral por parte do profesorado e a interacción oral co alumnado por materiais explicativos, guías paso a paso, e o emprego activo das ferramentas de comunicación do aula virtual (que se emprega dende o comezo de curso) como son os foros, o chat, a mensaxería instantánea, e a posibilidade de empregar Cisco Webex Meeting engadida nesta terceira avaliación.</p> <p>Propóñense actividades e materiais que favorezan a autonomía do alumnado e que se axusten en tempo e medios para poder ser realizadas a distancia.</p>
<b>Materiais e recursos</b>	<p>Aula Virtual Moodle, apuntamentos, materiais e software de uso libre, conexión a Internet e equipos informáticos e dispositivos móbiles do propio alumnado e profesorado.</p> <p>Recursos en Internet.</p>

#### Información e publicidade:

Información e publicidade	
<b>Información ao alumnado e ás familias</b>	Indicar o procedemento que o profesorado empregará para informar ao alumnado. Comunicación ao alumnado a través do Aula virtual Moodle.
<b>Publicidade</b>	Publicación obrigatoria na páxina web do centro.