

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15021482	San Clemente	Santiago de Compostela	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
IFC	Informática e comunicacións	CSIFC03	Desenvolvemento de aplicacións web	Ciclos formativos de grao superior	Réxime de adultos

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0614	Despregamento de aplicacións web	2023/2024	2	88	88

(*) No caso de que o módulo profesional estea organizado en unidades formativas de menor duración

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	MARGARITA NEIRA FERNÁNDEZ, MARCOS EIJO LÓPEZ (Subst.)
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

2. Concreción do currículo en relación coa súa adecuación ás características do ámbito produtivo

A programación didáctica, desenvólvese seguindo as prescricións do decreto 109/2011, do 12 de maio, polo que se establece o currículo do ciclo formativo de grao superior correspondente ao título de técnico superior en desenvolvemento de aplicacións web. Este decreto establece o currículo que será de aplicación na Comunidade Autónoma de Galicia para as ensinanzas de formación profesional relativas ao título de técnico superior en desenvolvemento de aplicacións web, determinado polo Real decreto 686/2010, do 20 de maio.

No contorno da cidade de Ferrol atópanse varias empresas de servizos informáticos que acollen á gran maioría do alumnado do ciclo para a Formación en Centros de Traballo e onde é previsible que poidan desenvolver a súa carreira profesional estas persoas. A estrutura empresarial do contorno produtivo está formada fundamentalmente por pequenas e medianas empresas do sector servizos e, no tocante ao sector industrial, o sector predominante e o naval encabezado polos asteleiros da ría e seguido en segundo e terceiro nivel na cadea de aprovisionamento polas empresas auxiliares do sector. En todas estas empresas as funcións predominantes relacionadas co ámbito da informática e as comunicacións céntranse en funcións de soporte e mantemento da infraestrutura informática e no desenvolvemento de aplicacións (tradicionais ou en modo web) de pequeno ou mediano tamaño.

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar a función de despregamento de aplicacións web nun servidor. Esta función abrangue aspectos como:

- Procesos de implantación de aplicacións web en servidores de aplicacións.
- Identificación dos parámetros de configuración dos servizos de rede implicados no despregamento seguro de aplicacións web.
- Procesos de instalación, configuración e uso de ferramentas de control de versións.
- Elaboración de documentación relativa á aplicación web utilizando ferramentas de xeración de documentación.
- Avaliación dos recursos e dos requisitos técnicos necesarios para a implantación da aplicación web.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse no despregamento, o mantemento e a actualización de aplicacións web sobre servidores de aplicacións.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais c), d), o), p) e r) do ciclo formativo, e as competencias a), b), c), j), n), ñ) e q).

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo versarán sobre:

- Instalación e configuración básica de servidores web e de aplicacións.
- Implantación de aplicacións web sobre servidores de aplicacións.
- Instalación e configuración de servizos de rede implicados no proceso de implantación.
- Instalación, configuración e uso de sistemas de control de versións.
- Uso de sistemas operativos libres e propietarios.

3. Relación de unidades didácticas que a integran, que contribuirán ao desenvolvemento do módulo profesional, xunto coa secuencia e o tempo asignado para o desenvolvemento de cada unha

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
1	Implantación de arquitecturas web	Estrutura dunha aplicación web. Características e funcionamento dos servidores web e dos servidores de aplicacións. Instalación, configuración e probas de funcionamento.	12	14
2	Configuración e administración de servidores web	Configuración avanzada do servidor web con instalación e configuración de módulos. Creación de hosts virtuais. Autenticación para o control de acceso. Instalación de certificados no servidor web para dispoñer de servidores web seguros.	16	18
3	Configuración y administración de servidores de aplicaciones	Arquitectura e configuración básica do servidor de aplicacións para cooperar con servidores web. Seguridade de usuarios. Probas de funcionamento e rendemento.	18	21
4	Instalación y administración de servidores FTP	Configuración de permisos e cotas no servidor de ficheiros. Usuarios anónimos e identificados. Modos de conexión activo e pasivo. Protocolo seguro de transferencia de ficheiros.	10	11
5	Servicios de red implicados en el despliegue de una aplicación web	Sistemas de nomes de dominio planos e xerárquicos. Mecanismo de resolución dun nome de dominio. Servizo de directorios e autenticación de usuarios centralizados.	16	18
6	Documentación y control de versiones	Xeradores de documentación integrados nas plataformas de desenvolvemento, ferramentas externas para a xeración de documentación e ferramentas de documentación colaborativas. Formatos estándar para a documentación, como as linguaxes de marcas. Instalación, configuración e uso de sistemas de control de versións.	16	18

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Implantación de arquitecturas web	12

4.1.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Implanta arquitecturas web, para o que analiza e aplica criterios de funcionalidade.	SI

4.1.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.1 Analizáronse aspectos xerais de arquitecturas web, as súas características, as súas vantaxes e os seus inconvenientes.
CA1.2 Descríbóronse os fundamentos e os protocolos en que se basea o funcionamento dun servidor web.
CA1.3 Realizouse a instalación e a configuración básica de servidores web.
CA1.4 Clasificáronse e describíronse os principais servidores de aplicacións.
CA1.5 Realizouse a instalación e a configuración básica de servidores de aplicacións.
CA1.6 Realizáronse probas de funcionamento de servidores web e de aplicacións.
CA1.7 Analizouse a estrutura e os recursos que compoñen unha aplicación web.
CA1.8 Descríbóronse os recursos necesarios nos servidores para a execución de aplicacións web.
CA1.9 Documentáronse os procesos de instalación e configuración básica realizados sobre os servidores.
OCA1.10 Realizáronse e entregáronse en forma e modo as tarefas propostas

4.1.e) Contidos

Contidos
Arquitecturas web: modelos.
Características e funcionamento dos servidores web: clasificación.
Servidores web: instalación e configuración básica.
Características e funcionamento dos servidores de aplicacións: clasificación.
Servidores de aplicacións: instalación e configuración básica.
Realización de probas de funcionamento dos servidores web e de aplicacións.
Estrutura e recursos dunha aplicación web.
Documentación da instalación e configuración dos servidores. Descritor de despregamento de arquitecturas web.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Configuración e administración de servidores web	16

4.2.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Implanta arquitecturas web, para o que analiza e aplica criterios de funcionalidade.	NO
RA2 - Xestiona servidores web, para o que avalía e aplica criterios de configuración para o acceso seguro aos servizos.	SI

4.2.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
0CA1.10 Realizáronse e entregáronse en forma e modo as tarefas propostas
CA2.1 Recoñecéronse os parámetros de administración máis importantes do servidor web.
CA2.2 Ampliouse a funcionalidade do servidor mediante a activación e configuración de módulos.
CA2.3 Creáronse e configuráronse sitios virtuais.
CA2.4 Configuráronse os mecanismos de autenticación e control de acceso do servidor.
CA2.5 Obtivéronse e instaláronse certificados dixitais.
CA2.6 Establecéronse mecanismos para asegurar as comunicacións entre o cliente e o servidor.
CA2.7 Realizáronse probas de funcionamento e rendemento do servidor web.
CA2.8 Elaborouse documentación relativa á configuración, á administración segura e ás recomendacións de uso do servidor.
CA2.9 Realizáronse os axustes necesarios para a implantación de aplicacións no servidor web.

4.2.e) Contidos

Contidos
Configuración avanzada do servidor web.
Módulos: instalación, configuración e uso.
Hosts virtuais: creación, configuración e uso.
Autenticación e control de acceso.
Protocolos HTTP e HTTPS. Tipos MIME.
Certificados: servidores de certificados. Instalación de certificados no servidor web.
Aseguramento das comunicacións co servidor web. Servidores web seguros. Mecanismos de autenticación.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Configuración y administración de servidores de aplicaciones	18

4.3.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Implanta arquitecturas web, para o que analiza e aplica criterios de funcionalidade.	NO
RA3 - Implanta aplicacións web en servidores de aplicacións, para o que avalía e aplica criterios de configuración para o seu funcionamento seguro.	SI

4.3.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
0CA1.10 Realizáronse e entregáronse en forma e modo as tarefas propostas
CA3.1 Descríbense os compoñentes e o funcionamento dos servizos proporcionados polo servidor de aplicacións.
CA3.2 Identifícanse os principais ficheiros de configuración e de bibliotecas compartidas.
CA3.3 Configúrase o servidor de aplicacións para cooperar co servidor web.
CA3.4 Configúranse e actívanse os mecanismos de seguridade do servidor de aplicacións.
CA3.5 Configúranse e utilízanse os compoñentes web do servidor de aplicacións.
CA3.6 Realizáronse os axustes necesarios para o despregamento de aplicacións sobre o servidor.
CA3.7 Realizáronse probas de funcionamento e rendemento da aplicación web despregada.
CA3.8 Elaborouse documentación relativa á administración e ás recomendacións de uso do servidor de aplicacións.
CA3.9 Elaborouse documentación relativa ao despregamento de aplicacións sobre o servidor de aplicacións.

4.3.e) Contidos

Contidos
Arquitectura e configuración básica do servidor de aplicacións.
0Probas de funcionamento e rendemento de aplicacións web.
Documentación dos procedementos de instalación e configuración do servidor de aplicacións.
Documentación do despregamento de aplicacións web.
Configuración do servidor de aplicacións para cooperar con servidores web.
Seguridade no servidor de aplicacións. Configuración do servidor de aplicacións con soporte SSL/T.
Configuración e uso dos compoñentes web.
Autenticación de usuarios: dominios de seguridade para a autenticación.
Administración de sesións. Sesións persistentes.

Contidos
Despregamento de aplicacións no servidor de aplicacións.
Administración de aplicacións web.
Ficheiros de rexistro de acceso e filtro de solicitudes.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Instalación y administración de servidores FTP	10

4.4.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Instala arquitecturas web, para o que analiza e aplica criterios de funcionalidade.	NO
RA4 - Administra servidores de transferencia de ficheiros, para o que avalía e aplica criterios de configuración que garantan a dispoñibilidade do servizo.	SI

4.4.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
0CA1.10 Realizáronse e entregáronse en forma e modo as tarefas propostas
CA4.1 Instaláronse e configuráronse servidores de transferencia de ficheiros.
CA4.2 Creáronse usuarios e grupos para o acceso remoto ao servidor.
CA4.3 Configurouse o acceso anónimo.
CA4.4 Comprobouse o acceso ao servidor, tanto en modo activo como en modo pasivo.
CA4.5 Realizáronse probas con clientes en liña de comandos e clientes en modo gráfico.
CA4.6 Utilizouse o protocolo seguro de transferencia de ficheiros.
CA4.7 Configuráronse e utilizáronse servizos de transferencia de ficheiros integrados en servidores web.
CA4.8 Utilizouse o navegador como cliente do servizo de transferencia de ficheiros.
CA4.9 Elaborouse documentación relativa á configuración e a administración do servizo de transferencia de ficheiros.

4.4.e) Contidos

Contidos
Funcionalidade do servizo de transferencia de ficheiros.
Configuración do servizo de transferencia de ficheiros: permisos e cotas.
Tipos de usuarios e accesos ao servizo: acceso anónimo.
Modos de conexión do cliente: activo e pasivo.
Tipos de transferencia de ficheiros.
Protocolo seguro de transferencia de ficheiros.
Uso do servizo de transferencia de ficheiros empregando ferramentas gráficas, en modo texto e desde o navegador.
Uso do servizo de transferencia de ficheiros no proceso de despregamento da aplicación web.
Documentación dos procedementos de manexo do servidor de transferencia de ficheiros.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Servicios de red implicados en el despliegue de una aplicación web	16

4.5.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Implanta arquitecturas web, para o que analiza e aplica criterios de funcionalidade.	NO
RA5 - Analiza a estrutura e a funcionalidade dos servizos de rede, e axusta a súa configuración para asegurar o correcto despregamento das aplicacións web.	SI

4.5.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
0CA1.10 Realizáronse e entregáronse en forma e modo as tarefas propostas
CA5.1 Descríbense a estrutura, a nomenclatura e a funcionalidade dos sistemas de nomes xerárquicos.
CA5.2 Identifícanse as necesidades de configuración do servidor de nomes en función dos requisitos de execución das aplicacións web despregadas.
CA5.3 Identifícanse a función, os elementos e as estruturas lóxicas do servizo de directorio.
CA5.4 Analízase a configuración e a personalización do servizo de directorio.
CA5.5 Analízase a capacidade do servizo de directorio como mecanismo de autenticación centralizada dos usuarios nunha rede.
CA5.6 Especificáronse os parámetros de configuración no servizo de directorios adecuados para o proceso de validación de usuarios da aplicación web.
CA5.7 Elaborouse documentación relativa ás adaptacións realizadas nos servizos de rede.

4.5.e) Contidos

Contidos
Sistemas de nomes planos e xerárquicos.
Servidores raíz. Dominios de primeiro nivel e sucesivos.
Resolutores de nomes: proceso de resolución dun nome de dominio.
Parámetros de configuración e rexistros do servidor de nomes afectados no despregamento.
Servizo de directorios: características e funcionalidade.
Ficheiros básicos de configuración: interpretación e uso.
Autenticación de usuarios no servizo de directorios.
Adaptación da configuración do servidor de directorios para o despregamento da aplicación. Usuarios centralizados.
Documentación asociada cos procesos de adaptación dos servizos.

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Documentación y control de versiones	16

4.6.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Implanta arquitecturas web, para o que analiza e aplica criterios de funcionalidade.	NO
RA6 - Elabora a documentación da aplicación web, para o que avalía e selecciona ferramentas de xeración de documentación e control de versións.	SI

4.6.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
0CA1.10 Realizáronse e entregáronse en forma e modo as tarefas propostas
CA6.1 Identifícanse ferramentas de xeración de documentación.
CA6.2 Documentáronse os compoñentes de software utilizando os xeradores específicos das plataformas.
CA6.3 Utilizáronse diversos formatos para a documentación.
CA6.4 Utilizáronse ferramentas colaborativas para a elaboración e o mantemento da documentación.
CA6.5 Instalouse, configurouse e utilizouse un sistema de control de versións.
CA6.6 Garantiuse a accesibilidade e a seguridade da documentación almacenada polo sistema de control de versións.
CA6.7 Documentouse a instalación, a configuración e o uso do sistema de control de versións utilizado.

4.6.e) Contidos

Contidos
Xeradores de documentación integrados nas plataformas de desenvolvemento.
Ferramentas externas para a xeración de documentación: instalación, configuración e uso. Ferramentas de documentación colaborativas.
Formatos estándar para a documentación. Uso de linguaxes de marcas na documentación de aplicacións web.
Descrición de tipos de documentos.
Creación e uso de patróns.
Instalación, configuración e uso de sistemas de control de versións.
Seguridade dos sistemas de control de versións.
Documentación sobre a instalación, a configuración e o uso do sistema de control de versións.

5. Mínimos exigibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación

Mínimos exigibles para alcanzar a avaliación positiva:

- Analizáronse aspectos xerais de arquitecturas web, as súas características, as súas vantaxes e os seus inconvenientes.
- Realizouse a instalación e a configuración básica de servidores web.
- Realizouse a instalación e a configuración básica de servidores de aplicacións.
- Ampliouse a funcionalidade do servidor mediante a activación e configuración de módulos.
- Creáronse e configuráronse sitios virtuais.
- Configuráronse os mecanismos de autenticación e control de acceso do servidor.
- Obtivéronse e instaláronse certificados dixitais.
- Identificáronse os principais ficheiros de configuración e de bibliotecas compartidas.
- Configurouse o servidor de aplicacións para cooperar co servidor web.
- Configuráronse e utilizáronse os compoñentes web do servidor de aplicacións.
- Realizáronse os axustes necesarios para o despregamento de aplicacións sobre o servidor.
- Instaláronse e configuráronse servidores de transferencia de ficheiros.
- Creáronse usuarios e grupos para o acceso remoto ao servidor.
- Realizáronse probas con clientes en liña de comandos e clientes en modo gráfico.
- Utilizouse o protocolo seguro de transferencia de ficheiros.
- Describíronse a estrutura, a nomenclatura e a funcionalidade dos sistemas de nomes xerárquicos.
- Identificáronse as necesidades de configuración do servidor de nomes en función dos requisitos de execución das aplicacións web despregadas.
- Documentáronse os compoñentes de software utilizando os xeradores específicos das plataformas.
- Utilizáronse ferramentas colaborativas para a elaboración e o mantemento da documentación.
- Instalouse, configurouse e utilizouse un sistema de control de versións.

Segundo a temporalización dada, estímase que a correspondencia entre unidades didácticas e avaliacións pode ser a seguinte:

- 1ª Avaliación: Unidades 1 e 2
- 2ª Avaliación: Unidades 3 e 4
- 3ª Avaliación: Unidades 5 e 6

AVALIACIÓN

Cada avaliación terá unha cualificación expresada con números enteiros e redondeada á unidade máis próxima enteira entre 1 e 10 despois de utilizar os instrumentos de avaliación e de seguir os criterios de avaliación propios de cada unidade didáctica. A avaliación estará suspensa se a nota é inferior a 5.

Para o cálculo da nota de cada avaliación utilizarase a seguinte ponderación:

- 10%. Tarefas e casos prácticos plantexados en cada unha das unidades didácticas.
- 90%. Proba presencial de avaliación. Dita proba poderá constar de preguntas de teoría e/ou supostos prácticos. As preguntas poderán ser tipo test, de encher e/ou de desenvolver e seguirán os criterios de puntuación e ponderación indicados na propia proba.

NOTA FINAL DO CURSO

A cualificación será unha nota expresada nun número enteiro entre 1 e 10. O/A alumno/a superará o módulo se obtén unha nota igual ou superior a 5.

É imprescindible ter aprobadas todas as avaliacións para poder aprobar o curso.

A nota final será o número enteiro redondeado á unidade máis próxima despois de facer a media das 3 avaliacións ordinarias.

O cálculo da media realizarase soamente se o/a alumno/a obtén unha nota non inferior a 5 puntos en cada unha das avaliacións. Noutro caso, a nota máxima será un 4 e o alumno/a poderá superar o módulo na avaliación final.

AVALIACIÓN FINAL DO MÓDULO

Realizarase unha proba avaliativa final á que poderá acudir o alumnado que non superase algunha das 3 avaliacións ordinarias. Nela se examinará das avaliacións non superadas.

A cualificación de dita proba será unha nota entre 1 e 10 (non se terá en conta o 10% das tarefas entregadas en dita avaliación) e fará media co resto de avaliacións superadas sempre e cando a nota acadada sexa maior ou igual a 5. De non ser así o módulo considerárase non superado e a nota máxima final do curso non poderá superar o 4 aínda que a media coas outras avaliacións sexa maior.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Dada a particularidade do ciclo (distancia) non se contemplan ditas actividades, déixanse abertas as unidades didácticas, os vídeos con exercicios e as tarefas propostas en cada unidade.

6.b) Procedemento para definir a proba de avaliación extraordinaria para o alumnado con perda de dereito a avaliación continua

Ao ser unha ensinanza a distancia non hai perda de dereito a avaliación continua e como tal non se contempla a existencia dunha proba extraordinaria.

7. Procedemento sobre o seguimento da programación e a avaliación da propia práctica docente

O seguimento da programación será realizado mediante a aplicación web de seguimento de programacións.

A avaliación da práctica docente será realizada mediante a enquisa anónima (aplicación web da consellería) que debe cubrir o alumnado.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

O artigo 28 da ORDE do 12 de xullo de 2011 pola que se regulan o desenvolvemento, a avaliación e a acreditación académica do alumnado das ensinanzas de formación profesional inicial establece que: ó comezo das actividades do curso académico, o equipo docente realizará unha sesión de avaliación inicial do alumnado, que terá por obxecto coñecer as características e a formación previa de cada alumno e de cada alumna, así

como as súas capacidades. Así mesmo, deberá servir para orientar e situar o alumnado en relación co perfil profesional correspondente.

O procedemento para a realización da avaliación inicial será o que segue:

- Preguntas no foro para saber, información das circunstancias persoais de cada alumna/o (formación previa, intereses, motivacións, recursos dispoñibles, experiencias previas,...) e análise das respostas por parte do profesorado que integra o equipo docente do grupo.

8.b) Medidas de reforzo educativo para o alumnado que non responda globalmente aos obxectivos programados

Terase en conta que a lexislación vixente indica explicitamente que a metodoloxía (flexible, adaptada as circunstancias persoais e favorecedora do autoaprendizaxe) a utilizar (e polo tanto, enténdese por extensión que a programación didáctica) será acorde ás circunstancias persoais do alumnado que asiste ó réxime de formación a distancia e dependerán das necesidades específicas que se detecten en cada alumno.

Algúns dos procedementos:

- Preguntas no foro para saber, información das circunstancias persoais de cada alumna/o (formación previa, intereses, motivacións, recursos dispoñibles, experiencias previas,...) e análise das respostas por parte do profesorado que integra o equipo docente do grupo.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Tendo en conta que unha das nosas metas e a formación integral dos alumnos/as, terase en conta a transversalidade dos valores. Estes concíbense como o conxunto de contidos pertencentes a campos do coñecemento moi diversos, que deben ser abordados cun enfoque interdisciplinario e que se aprecian de maneira integrada tanto nos obxectivos como nos contidos de tódolos módulos que conforman o currículo.

- Educación ambiental: Evitar proxectos empresariais non respectuosos co medio ambiente e o perigo de determinados residuos informáticos.

- Educación moral e cívica: Axustarse a lexislación todo o relacionado, por exemplo, o respecto da propiedade intelectual do software, o uso adecuado da Internet...

- Educación para a paz e a convivencia: Promoverase como principio fundamental o respecto mutuo e o respecto a regras de convivencia no día a día da aula.

- Educación do consumidor: Hai diversidade de empresas comerciais e diversidade de produtos. O consumidor ten a posibilidade de elixir de acordo a uns criterios. A posibilidade de elección entre software libre e propietario. Esixir unha documentación correcta e adecuada as empresas subministradoras. Aprendizaxe para a toma de decisións.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Tódalas actividades propostas polo Departamento de Orientación que vaian dirixidas ó alumnado dos ciclos de informática e tódalas actividades propostas polo Departamento de Informática.

O departamento deixa aberta a porta á asistencia a conferencias e seminarios, que ou ben se planifiquen polo departamento ou ben vaian xurdindo no ámbito social e sexan consideradas de interese.

Hai que ter en conta que calquera actividade proposta non tería carácter obrigatorio dado que estamos dentro do réxime de distancia.