

## 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
MP0613	Desenvolvemento web en contorno servidor	2023/2024	7	175	210

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

### Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	JULIO JESÚS LEÓN PÉREZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

O desenvolvemento curricular deste módulo profesional fíxose tomando coma referencia o Centro Educativo IES San Clemente que cumpre as condicións establecidas pola LOE e os Reais Decretos que a desenvolven en canto a espazos, instalacións, alumnado, etc.

O centro educativo atópase na cidade de Santiago de Compostela, e na súa contorna atópanse varias empresas relacionadas co sector informático, que acollen na súa maioría ós alumnos do ciclo para a realización da Formación en Centros de Traballo, e onde é previsible que poidan desenvolver a súa actividade profesional no futuro.

O obxectivo deste módulo é formar ó alumnado na formación necesaria para desempeñar a función de desenvolvemento e adaptación de aplicacións web en contorno servidor. Usaranse as ferramentas software e hardware máis utilizadas hoxe en día nas empresas do entorno de maneira que o alumnado adquira as competencias adecuadas ás características do ámbito produtivo.

### 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	Plataformas de programación web en contorna servidor. Aplicacións LAMP.	Introdución ás principais arquitecturas de desenvolvemento de aplicacións web en contorna servidor. Instalación de plataformas LAMP para o desenvolvemento de aplicacións web. Características básicas do desenvolvemento de aplicacións web en linguaxe PHP.	14	5
2	Características da linguaxe PHP.	Inserción de código PHP en HTML, xeración de código HTML, cadeas de texto e funcións relacionadas cos tipos de datos, variables especiais de PHP, estruturas de control, funcións, tipos de datos compostos, formularios.	32	14
3	Traballar con bases de datos en PHP.	Desenvolver interfaces web programados en linguaxe PHP para xestionar bases de datos, interpretando o seu deseño lóxico e mantendo a consistencia da información. Integrar na lóxica dunha aplicación web contidos procedentes de bases de datos.	32	14
4	Desenvolvemento de aplicacións web con PHP.	Instalar módulos analizando a súa estrutura e funcionalidad para gestionar servidores de aplicacións. Axustar parámetros analizando a configuración para gestionar servidores de aplicacións. Manexo de sesións, cookies, autenticación, probas e depuración.	32	20
5	Programación orientada a obxectos en PHP.	Características de orientación a obxectos en PHP. Programación en capas.	30	14
6	Servicios web.	Características dos servizos web, utilización e creación de servizos web.	22	12
7	Aplicacións web dinámicas: PHP y JavaScript.	Programación do cliente. PHP e JavaScript.	33	15
8	Desenvolvemento de aplicacións web híbridas.	Características das aplicacións web híbridas. Reutilización de código e información. Creación de aplicacións web híbridas.	15	6

#### 4. Por cada unidade didáctica

##### 4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Plataformas de programación web en contorna servidor. Aplicacións LAMP.	14

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Selecciona as arquitecturas e as tecnoloxías de programación web en contorno servidor, para o que analiza as súas capacidades e as súas características propias.	SI
RA2 - Escribe sentenzas executables por un servidor web, para o que recoñece e aplica procedementos de integración do código en linguaxes de marcas.	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 Caracterizáronse e diferenciáronse os modelos de execución de código no servidor e no cliente web.
CA1.2 Recoñecéronse as vantaxes da xeración dinámica de páxinas web e as súas diferenzas coa inclusión de sentenzas de guións no interior das páxinas web.
CA1.3 Identifícanse os mecanismos de execución de código nos servidores web.
CA1.4 Recoñeceuse a funcionalidade que achegan os servidores de aplicacións e a súa integración cos servidores web.
CA1.5 Identifícanse e caracterizáronse as linguaxes e as tecnoloxías principais relacionadas coa programación web en contorno servidor.
CA1.6 Verificáronse os mecanismos de integración das linguaxes de marcas coas linguaxes de programación en contorno servidor.
CA1.7 Recoñecéronse e avaliáronse as ferramentas de programación en contorno servidor.
CA2.1 Recoñecéronse os mecanismos de xeración de páxinas web a partir de linguaxes de marcas con código embebido.
CA2.2 Identifícanse as principais tecnoloxías asociadas.
CA2.3 Utilizáronse etiquetas para a inclusión de código na linguaxe de marcas.
CA2.4 Recoñeceuse a sintaxe da linguaxe de programación que se deba utilizar.
CA2.5 Escribíronse sentenzas simples e comprobáronse os seus efectos no documento resultante.
CA2.6 Utilizáronse directivas para modificar o comportamento predeterminado.
CA2.7 Utilizáronse diversos tipos de variables e operadores dispoñibles na linguaxe.
CA2.8 Identifícanse os ámbitos de uso das variables.

##### 4.1.e) Contidos

Contidos
Modelos de programación en contornos cliente-servidor.
Mecanismos de execución de código nun servidor web.

Contidos

Xeración dinámica de páxinas web.

Linguaxes de programación en contorno servidor.

Integración coas linguaxes de marcas.

Tecnoloxías asociadas coas aplicacións web.

Servidores de aplicacións.

Integración cos servidores web.

Ferramentas de programación.

Linguaxes embebidas en HTML.

Tecnoloxías asociadas: PHP, ASP, JSP, servlets, etc.

O contedor web.

Obtención da linguaxe de marcas para amosar no cliente.

Etiquetas para inserción de código.

Bloques de código.

Directivas.

Tipos de datos: conversións entre tipos.

Variables: ámbitos de uso.

**4.2.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
2	Características da linguaxe PHP.	32

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Escribe sentenzas executables por un servidor web, para o que reconece e aplica procedementos de integración do código en linguaxes de marcas.	NO
RA3 - Escribe bloques de sentenzas embebidos en linguaxes de marcas, para o que selecciona e utiliza as estruturas de programación.	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.3 Utilizáronse etiquetas para a inclusión de código na linguaxe de marcas.
CA2.5 Escribíronse sentenzas simples e comprobáronse os seus efectos no documento resultante.
CA2.7 Utilizáronse diversos tipos de variables e operadores dispoñibles na linguaxe.
CA3.1 Utilizáronse mecanismos de decisión na creación de bloques de sentenzas.
CA3.2 Utilizáronse bucles e verificouse o seu funcionamento.
CA3.3 Utilizáronse arrays para almacenar e recuperar conxuntos de datos.
CA3.4 Creáronse e utilizáronse funcións.
CA3.5 Utilizáronse formularios web para interactuar co usuario do navegador web.
CA3.6 Empregáronse métodos para recuperar a información introducida no formulario.
CA3.7 Engadíronse comentarios ao código.

**4.2.e) Contidos**

Contidos
Obtención da linguaxe de marcas para amosar no cliente.
Tipos de datos: conversións entre tipos.
Mecanismos para a toma de decisións.
Bucles.
Tipos de datos compostos. Arrays.
Funcións.
Recuperación e uso de información proveniente do cliente web.
Procesamento da información introducida nun formulario.
Comentarios.



**4.3.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
3	Traballar con bases de datos en PHP.	32

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA6 - Desenvolve aplicacións de acceso a almacéns de datos, aplicando medidas para manter a seguridade e a integridade da información.	SI

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

Criterios de avaliación
CA6.1 Analizáronse as tecnoloxías que permitan o acceso mediante programación á información dispoñible en almacéns de datos.
CA6.2 Creáronse aplicacións que establezan conexións con bases de datos.
CA6.3 Recuperouse información almacenada en bases de datos.
CA6.4 Publicouse en aplicacións web a información recuperada.
CA6.5 Utilizáronse conxuntos de datos para almacenar a información.
CA6.6 Creáronse aplicacións web que permitan a actualización e a eliminación de información dispoñible nunha base de datos.
CA6.7 Utilizáronse transaccións para manter a consistencia da información.
CA6.8 Probáronse e documentáronse as aplicacións.

**4.3.e) Contidos**

Contidos
Establecemento de conexións con bases de datos relacionais.
Recuperación e edición de información.
Visualización da información en páxinas web.
Uso de conxuntos de resultados.
Mecanismos de edición da información nun cliente web.
Execución de sentenzas SQL.
Transaccións.
Uso doutras orixes de datos.



**4.4.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
4	Desenvolvemento de aplicacións web con PHP.	32

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Desenvolve aplicacións web embebidas en linguaxes de marcas, para o que analiza e incorpora funcionalidades segundo as especificacións.	SI

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

Criterios de avaliación
CA4.1 Identifícanse os mecanismos dispoñibles para o mantemento da información asociada a un cliente web concreto e sinaláronse as súas vantaxes.
CA4.2 Utilizáronse sesións para manter o estado das aplicacións web.
CA4.3 Utilizáronse cookies para almacenar información no cliente web e recuperouse o seu contido.
CA4.4 Identifícanse e caracterízanse os mecanismos dispoñibles para a autenticación de usuarios.
CA4.5 Escríbense aplicacións que integren mecanismos de autenticación de usuarios.
CA4.6 Realizáronse adaptacións a aplicacións web existentes como xestores de contidos ou outras.
CA4.7 Utilizáronse ferramentas e contornos para facilitar a programación, a proba e a depuración do código.

**4.4.e) Contidos**

Contidos
Mantemento do estado.
Sesións.
Cookies.
Seguridade: usuarios, perfís e papeis.
Autenticación de usuarios.
Adaptación de aplicacións web existentes.
Probas e depuración.

**4.5.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
5	Programación orientada a obxectos en PHP.	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Desenvolve aplicacións web, para o que identifica e aplica mecanismos para separar o código de presentación da lóxica de negocio.	NO

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

Criterios de avaliación
CA5.1 Identifícanse as vantaxes de separar a lóxica de negocio dos aspectos de presentación da aplicación.
CA5.2 Analizáronse tecnoloxías e mecanismos que permitan realizar esta separación e as súas características principais.
CA5.3 Utilizáronse obxectos e controis no servidor para xerar o aspecto visual da aplicación web no cliente.
CA5.5 Identifícanse e aplicáronse os parámetros relativos á configuración da aplicación web.
CA5.6 Escríbense aplicacións web con mantemento de estado e separación da lóxica de negocio.
CA5.7 Aplicáronse os principios da programación orientada a obxectos.
CA5.8 Probase e documentouse o código.

**4.5.e) Contidos**

Contidos
Mecanismos de separación da lóxica de negocio.
Tecnoloxías asociadas.
Controis de servidor.
Mantemento do estado dos controis.

#### 4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Servizos web.	22

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA7 - Desenvolve servizos web, analiza o seu funcionamento e implanta a estrutura dos seus compoñentes.	SI

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

Criterios de avaliación
CA7.1 Recoñecéronse as características propias e o ámbito de aplicación dos servizos web.
CA7.2 Recoñecéronse as vantaxes de utilizar servizos web para proporcionar acceso a funcionalidades incorporadas á lóxica de negocio dunha aplicación.
CA7.3 Identificáronse as tecnoloxías e os protocolos implicados na publicación e no uso de servizos web.
CA7.4 Programouse un servizo web.
CA7.5 Creouse o documento de descrición do servizo web.
CA7.6 Verificouse o funcionamento do servizo web.
CA7.7 Consumiuse o servizo web.
CA7.8 Utilizáronse os estándares e arquitecturas máis difundidos e implicados no desenvolvemento de servizos web.

#### 4.6.e) Contidos

Contidos
<a href="#">Estándares e arquitecturas actuais. Formatos de intercambio de datos.</a> Tecnoloxías de servizos web. Mecanismos e protocolos implicados. Xeración dun servizo web. Descrición do servizo. Interface dun servizo web. Verificación e uso dun servizo web.

**4.7.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
7	Aplicaciones web dinámicas: PHP y JavaScript.	33

**4.7.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan**

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Desenvolve aplicacións web, para o que identifica e aplica mecanismos para separar o código de presentación da lóxica de negocio.	NO
RA8 - Xera páxinas web dinámicas, para o que analiza e utiliza tecnoloxías do servidor web que engadan código á linguaxe de marcas.	SI

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

Criterios de avaliación
CA5.4 Utilizáronse formularios xerados de xeito dinámico para responder aos eventos da aplicación web.
CA5.8 Probase e documentouse o código.
CA8.1 Identificáronse as diferenzas entre a execución de código no servidor e no cliente web.
CA8.2 Recoñecéronse as vantaxes de unir ambas as tecnoloxías no proceso de desenvolvemento de programas.
CA8.3 Identificáronse as librerías e as tecnoloxías relacionadas coa xeración por parte do servidor de páxinas web con guións embebidos.
CA8.4 Utilizáronse estas tecnoloxías para xerar páxinas web que inclúan interacción co usuario en forma de advertencias e peticións de confirmación.
CA8.5 Utilizáronse estas tecnoloxías para xerar páxinas web que inclúan verificación de formularios.
CA8.6 Utilizáronse estas tecnoloxías para xerar páxinas web que inclúan modificación dinámica do seu contido e a súa estrutura.
CA8.7 Aplicáronse estas tecnoloxías na programación de aplicacións web.

**4.7.e) Contidos**

Contidos
Mecanismos de xeración dinámica da interface web.
Execución de código no servidor e no cliente.
Librerías e tecnoloxías relacionadas.
Xeración dinámica de páxinas interactivas.
Controis con verificación de información no cliente.
Obtención remota de información.
Modificación dinámica da estrutura da páxina web.

#### 4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	Desenvolvemento de aplicacións web híbridadas.	15

#### 4.8.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA9 - Desenvolve aplicacións web híbridadas, para o que selecciona e utiliza librerías de código e repositorios heteroxéneos de información.	SI

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

Criterios de avaliación
CA9.1 Recoñecéronse as vantaxes que proporciona a reutilización de código e o aproveitamento de información xa existente.
CA9.2 Identificáronse librerías de código e tecnoloxías aplicables na creación de aplicacións web híbridadas.
CA9.3 Creouse unha aplicación web que recupere e procese repositorios de información xa existentes.
CA9.4 Creáronse repositorios específicos a partir de información existente en internet e en almacéns de información.
CA9.5 Utilizáronse librerías de código para incorporar funcións específicas a unha aplicación web.
CA9.6 Programáronse servizos e aplicacións web utilizando como base información e código xerados por terceiros.
CA9.7 Probáronse, depuráronse e documentáronse as aplicacións xeradas.
CA9.8 Analizáronse e utilizaronse librerías de códigos relacionados con Big Data e intelixencia de negocios, para incorporar análise e intelixencia de datos provenientes de repositorios.

#### 4.8.e) Contidos

Contidos
Utilización de librerías de códigos relacionados con Big Data e intelixencia de negocios. Extracción, proceso e análise de datos provenientes de repositorios.
Reutilización de código e información.
Arquitectura das aplicacións web híbridadas.
Interfaces de programación de aplicacións dispoñibles.
Uso de información proveniente de repositorios.
Creación de repositorios á medida.
Incorporación de funcionalidades específicas.

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

Os mínimos exigibles xa quedan indicados segundo os criterios de avaliación de cada unidade didáctica. Para aprobar é preciso acadar cada un deses mínimos exigibles.

Este módulo terá unha avaliación continua. Existen tres sesións de avaliación intermedias onde se emitirá unha nota (con cifras enteiras do 1 ao 10) segundo os criterios de avaliación expresados a continuación:

### NOTA DE CADA AVALIACIÓN

Para o cálculo da nota terase en conta:

- Resultado de probas teórico-prácticas: Probas individuais presenciais acerca dos contidos estudados nunha ou varias unidades. Poden conter preguntas teóricas de tipo test, respostas curtas ou desenvolvemento, así como esixir a resolución de exercicios e supostos prácticos, podendo estes ser realizados en papel ou no ordenador. Estas probas terán un peso do 65% da nota final da avaliación.
  - A resolución dos exercicios e prácticas propostos na plataforma de formación a distancia, que terá un peso do 35% da nota final da avaliación.
- A nota resultante será a do redondeo matemático a un número enteiro (do 1 ao 10) tras aplicar as porcentaxes descritas, sempre e cando se acade un mínimo de 5 nas probas individuais de carácter teórico-prácticas.

Para superar a avaliación é preciso obter unha nota final igual ou superior a 5.

### NOTA FINAL NA AVALIACIÓN CONTINUA

A nota final do módulo corresponderá exclusivamente á nota media das tres avaliacións.

### NOTA FINAL ACADADA NA PROBA EXTRAORDINARIA DE XUÑO

- Será unha proba teórico-práctica correspondente ao 65% da nota.
- A resolución dos exercicios e prácticas propostos na plataforma de formación a distancia, que terá un peso do 35% da nota final da avaliación.
- A nota final será exclusivamente referida a esta proba nunha escala de 1 a 10.

Para superar o módulo é preciso obter unha nota final igual ou superior a 5.

## 6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

### 6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Ao tratarse dun módulo a distancia, o alumnado que non alcance os mínimos exigibles en cada unidade de traballo terá abertas as unidades didácticas na plataforma de formación a distancia.

Tamén terán á súa disposición os foros específicos onde poderán facer preguntas a través da mensaxería tanto ao profesorado coma a outros compañeiros e compañeiras.

Entregaránselle actividades de reforzo que incidan naqueles aspectos sobre os que atopen máis dificultades.

E como todo o resto do alumnado, terán as horas asinadas para tutorías para a resolución das dúbidas.

### 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 se contempla a posibilidade de que o alumnado perda o dereito a avaliación continua polo que a avaliación extraordinaria coincidiría coa avaliación final.

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

Durante o curso irase actualizando, revisando e modificando a programación. Avaliarase a práctica docente tendo en conta a interacción co alumnado e os resultados que se obteñen.

O procedemento para a seguimento da programación didáctica será o que continúa:

- En reunión de departamento, cunha frecuencia mensual dunha reunión por mes, revisarase o cumprimento da programación e se corraxirá o que se estime oportuno: secuenciación/temporización de actividades, substitución de actividades por outras, etc.
  - Teranse en conta especialmente os informes e observacións do profesor titor do ciclo e do coordinador dos estudos de informática a distancia.
- Tamén revisarase a coordinación co resto do equipo docente do grupo. Cara o curso académico seguinte, a programación reflectirá as correccións feitas froito do traballo anterior

## 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.
- Realización dunha sesión de avaliación inicial (preceptiva) conxunta co equipo docente á luz da antedita información e calquera outra que xurda na reunión.

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

As medidas de reforzo educativo serán sempre consensuadas co resto do equipo docente do ciclo e o coordinador da informática a distancia e serán personalizadas para as necesidades detectadas para un alumno ou alumna. Incluirán:

- Eliminación, adaptación ou reelaboración de certas actividades de ensino aprendizaxe que presenten especial dificultade por parte do discente.
- Proposta de repetir, baixo supervisión directa do profesor, certas actividades especialmente problemáticas.
- Aumento do prazo de entrega de tarefas e da realización dos exames na plataforma de Educación a Distancia.
- Calquera outra que poda axudar a que a alumna/o responda globalmente aos obxectivos programados.

## 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 trasversalidade 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.