

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36004137	Ramón M ^a Aller Ulloa	Lalín	2020/2021

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 xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0614	Despregamento de aplicacións web	2020/2021	5	88	105

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	JUAN MANUEL CARBALLO LAMAS
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

Os obxectivos específicos ou resultados de aprendizaxe deste módulo son:

- RA1. Implanta arquitecturas web, para o que analiza e aplica criterios de funcionalidade.
- RA2. Xestiona servidores web, para o que avalía e aplica criterios de configuración para o acceso seguro aos servizos.
- RA3. Implanta aplicacións web en servidores de aplicacións, para o que avalía e aplica criterios de configuración para o seu funcionamento seguro.
- RA4. Administra servidores de transferencia de ficheiros, para o que avalía e aplica criterios de configuración que garantan a dispoñibilidade do servizo.
- RA5. Analiza a estrutura e a funcionalidade dos servizos de rede, e axusta a súa configuración para asegurar o correcto despregamento das aplicacións web.
- RA6. Elabora a documentación da aplicación web, para o que avalía e selecciona ferramentas de xeración de documentación e control de versións.

Este módulo contribúe a acadar os seguintes obxectivos xerais do ciclo formativo:

- c) Instalar módulos, e analizar a súa estrutura e a súa funcionalidade, para xestionar servidores de aplicacións.
- d) Axustar parámetros analizando a configuración para xestionar servidores de aplicacións.
- o) Utilizar ferramentas específicas conforme os estándares establecidos, para elaborar e manter a documentación dos procesos.
- p) Establecer procedementos e verificar a súa funcionalidade, para despregar e distribuír aplicacións.
- r) Analizar e utilizar os recursos e as oportunidades de aprendizaxe relacionados coa evolución científica, tecnolóxica e organizativa do sector, e as tecnoloxías da información e da comunicación, para manter o espírito de actualización e adaptarse a novas situacións laborais e persoais.

Este módulo contribúe a acadar as seguintes competencias do ciclo formativo :

- a) Configurar e explotar sistemas informáticos, adaptando a configuración lóxica do sistema segundo as necesidades de uso e os criterios establecidos.
- b) Aplicar técnicas e procedementos relacionados coa seguridade en sistemas, servizos e aplicacións, conforme o plan de seguridade.
- c) Xestionar servidores de aplicacións adaptando a súa configuración en cada caso para permitir o despregamento de aplicacións web.
- j) Desenvolver e integrar compoñentes de software no contorno do servidor web, empregando ferramentas e linguaxes específicas, para cumprir as especificacións da aplicación.
- n) Elaborar e manter a documentación dos procesos de desenvolvemento, utilizando ferramentas de xeración de documentación e control de versións.
- ñ) Despregar e distribuír aplicacións web en distintos ámbitos de implantación, así como verificar o seu comportamento e realizar modificacións.
- q) Resolver situacións, problemas ou continxencias con iniciativa e autonomía no ámbito da súa competencia, con creatividade, innovación e espírito de mellora no traballo persoal e no dos membros do equipo.

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.	Nesta UD darase a coñecer o concepto de arquitectura Web, así como a arquitectura cliente servidor. Describiranse os aspectos xerais e as distintas capas da arquitectura Web. Explicaranse as fases que interveñen no desenvolvemento dun proxecto Web así como as tecnoloxías empregadas. Tamén se describirá o patrón de deseño Modelo-Vista-Controlador aplicable en arquitecturas web. Estudarase o que son servidores web e servidores de aplicacións, e as diferentes plataformas libres e propietarias de servidores Web e de aplicacións.	12	10
2	Servizos de rede implicados no despregamento dunha aplicación web.	Nesta UD coñecerase que é un sistema de nomes de dominio. Tamén se aprenderá como funciona un resolutorio de nomes. Aprenderase a instalar, configurar e utilizar un servidor de nomes. Ademais estudarase a estrutura e funcionamento dun servizo de directorio así como a instalación e posta en funcionamento do mesmo.	29	21
3	Configuración e administración de servidores web.	Nesta UD aprenderase a instalar e configurar de modo avanzado o servidor web mediante a instalación e a configuración de módulos. Tamén se aprenderá a crear hosts virtuais. Aprenderase a controlar o acceso mediante autenticación.	24	21
4	Servidores de aplicacións. Implantación de aplicacións web.	Nesta UD aprenderase a instalar e configurar un servidor de aplicacións para cooperar con servidores web e a realizar as probas de funcionamento e rendemento necesarias.	18	21
5	Documentación das aplicacións web e sistemas de control de versións.	Nesta UD aprenderase como funcionan os xeradores de documentación integrados nas plataformas de desenvolvemento e as ferramentas externas para a xeración de documentación. Tamén se aprenderá a instalar, configurar e facer uso dun sistema de control de versións.	12	17
6	Instalación e administración de servidores de transferencia de ficheiros.	Nesta UD aprenderase a instalar, configurar e empregar un servidor de ficheiros e a crear usuarios anónimos e identificados.	10	10

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.	NO

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.
CA1.4 Clasificáronse e describíronse os principais servidores de aplicacións.
CA1.7 Analizouse a estrutura e os recursos que compoñen unha aplicación web.

4.1.e) Contidos

Contidos
Arquitecturas web: modelos.
Estrutura e recursos dunha aplicación web.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Servizos de rede implicados no despregamento dunha aplicación web.	29

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
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

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

Criterios de avaliación
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.

4.2.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.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Configuración e administración de servidores web.	24

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
RA2 - Xestiona servidores web, para o que avalía e aplica criterios de configuración para o acceso seguro aos servizos.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.3 Realízase a instalación e a configuración básica de servidores web.
CA1.6 Realízanse probas de funcionamento de servidores web e de aplicacións.
CA1.8 Descríbense 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.
CA2.1 Recoñécense 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 Créanse e configúranse sitios virtuais.
CA2.4 Configúranse 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 Realízanse 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 Realízanse os axustes necesarios para a implantación de aplicacións no servidor web.

4.3.e) Contidos

Contidos
Características e funcionamento dos servidores web: clasificación.
Servidores web: instalación e configuración básica.
Realización de probas de funcionamento dos servidores web e de aplicacións.
Documentación da instalación e configuración dos servidores. Descritor de despregamento de arquitecturas web.
Configuración avanzada do servidor web.

Contidos

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.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Servidores de aplicacións. Implantación de aplicacións web.	18

4.4.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

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

Criterios de avaliación
CA1.4 Clasifícanse e descríbense os principais servidores de aplicacións.
CA1.5 Realízase a instalación e a configuración básica de servidores de aplicacións.
CA1.6 Realízanse probas de funcionamento de servidores web e de aplicacións.
CA1.8 Descríbense 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.
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 Realízanse os axustes necesarios para o despregamento de aplicacións sobre o servidor.
CA3.7 Realízanse 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.

4.4.e) Contidos

Contidos
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.
Documentación da instalación e configuración dos servidores. Descritor de despregamento de arquitecturas web.

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.

Despregamento de aplicacións no servidor de aplicacións.

Administración de aplicacións web.

Ficheiros de rexistro de acceso e filtro de solicitudes.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Documentación das aplicacións web e sistemas de control de versións.	12

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA6 - Elabora a documentación da aplicación web, para o que avalía e selecciona ferramentas de xeración de documentación e control de versións.	SI

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

Criterios de avaliación
CA6.1 Identificáronse 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.

4.5.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.

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Instalación e administración de servidores de transferencia de ficheiros.	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Administra servidores de transferencia de ficheiros, para o que avalía e aplica criterios de configuración que garantan a dispoñibilidade do servizo.	SI

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

Criterios de avaliación
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.

4.6.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.

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

Para obter a nota da avaliación, o profesor propondrá:

Traballos e tarefas (obrigatorias e opcionais): O profesor propondrá un traballo a ser realizado e entregado nas condicións e prazos. O traballo será avaliado polo profesor como APTO/ NON APTO ou CUNHA PUNTUACIÓN numérica de 0 a 10, terán asociado un peso na franxa 15%-40%, dependendo da unidade de ensino a avaliar.

Os Traballos e / ou tarefas obrigatorias entregaranse nas condicións establecidas para poder asistir ao exame.

Probas ou exames: as probas escritas serán asociadas a unha unidade de ensino ou varias, a criterio do profesor. Cada proba poderá ser puntuada de 0 a 10 e terá asociado un peso na franxa de 60% -100%, dependendo da unidade de ensino para avaliar.

Para cada avaliación parcial non superada terá lugar un exame durante o segundo trimestre.

NOTA FINAL MÓDULO

Será a media ponderada das probas realizadas nas unidades de ensino.

É obrigatorio superar todas as probas cunha nota polo menos de 5 para poder calcular esa media.

No caso de resultar a media con decimais a nota redondearase ao enteiro máis cercano, coa excepción das notas entre 4 e 5, que serán truncadas ao 4.

No terceiro trimestre do curso, o alumno pode recuperar as unidades non superadas.

No caso de que un alumno non asista ás clases, pode perder o dereito a ser avaliado de forma continua. En concreto os alumnos que teñen un 10% de ausencias inxustificadas non terán dereito á avaliación continua, e terán dereito a unha proba obxectiva ao finalizar o módulo no mes de xuño.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Para o alumnado que non supere algunha das unidades didácticas deseñaranse exercicios similares aos realizados durante o curso, que serán avaliados da mesma forma. Estes exercicios serán realizados de forma autónoma polo alumnado, sendo titorizados e orientados polo profesor encargado do módulo.

No caso de que na avaliación ordinaria non se supere o módulo, para cada alumno será deseñado un plan individualizado de recuperación con exercicios similares aos realizados durante o curso, que deberán ser realizados polos alumnos de forma autónoma. O modo de avaliación será similar ao realizado durante o curso. O alumno/a deberá realizar unha proba final ao final do período de recuperación, na que poderá haber exercicios de calquera das unidades didácticas.

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

Os alumnos que perdan o dereito de avaliación continua serán avaliados mediante unha proba de avaliación extraordinaria. Nesa proba haberá exercicios e cuestións teóricas de cada unha das unidades didácticas similares aos que realiza durante o curso o resto do alumnado.

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

O profesor realizará informes sobre o cumprimento da programación. Nestes informes indicarse o cumprimento de obxectivos, contidos traballados, resultados académicos e a temporalización.

Todas as incidencias e cambios, ao final do curso, serán reflectidos na memoria do departamento de Informática.

Periodicamente nas reunións do departamento de Informática, poñeranse en común estas incidencias para favorecer a coordinación dos membros do departamento, e evitar duplicidades na impartición das clases, favorecendo os procesos de ensino-aprendizaxe.

Ao final do curso o profesorado completará un formulario no que se recollerán os seguintes aspectos:

Os contidos traballados e, no seu caso os motivos polos que algúns deles non se completaron.

Os obxectivos acadados.

A porcentaxe de alumnos que superan a materia.

As actividades complementarias e extraescolares realizadas e a súa valoración.

Os acordos tomados.

Informe individualizado de cada alumno que non superou o módulo indicando que partes quedaron pendentes

Toda esa información, xunto cos cambios e propostas de cambio, serán recollidos na memoria do departamento de Informática que servirá de base para a elaboración da programación do seguinte curso.

"Comunicación ao alumnado dos mínimos esixibles e criterios de avaliación e calificación"

Durante a presentación do módulo, o profesor/a do mesmo, comunicará verbalmente aos alumnos/as os criterios de avaliación e cualificación a seguir durante o curso.

O profesor, nesta mesma sesión, entregará un documento onde quedan reflectidos os mínimos esixibles para acadar unha avaliación positiva no módulo. No mesmo documento o profesor incluirá os criterios de avaliación e cualificación que seguirá ao longo do curso.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

O profesorado encargado de impartir a docencia deste módulo, deseñará unha actividade que realizará o alumnado na primeira semana de clase despois do inicio do curso para recoller os coñecementos iniciais do alumnado.

Os resultados, axudarán a ter unha idea do nivel do alumnado, e axudarán a deseñar as estratexias durante o curso, para a elaboración de tarefas.

As valoracións que se realicen deberán ter un carácter cualitativo.

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

Para o alumnado que non responda globalmente aos obxectivos programados, deseñaranse tarefas de apoio ou reforzo, cuxo obxectivo é apuntalar aquelas eivas detectadas que serán comentadas nas reunións mensuais do departamento de Informática.

Será nesas reunións, onde se propoña o deseño deste tipo de exercicios de apoio ou reforzo.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Faranse respectar as normas de convivencia na aula, nos recreos e nas gardas e insistirase na importancia do seu cumprimento por todos os membros da comunidade educativa. Educarase nos seguintes valores:

Tolerancia e respecto á dignidade e igualdade de todas as persoas, independentemente da súa condición, sexo, relixión, cultura, etnia, nacionalidade, ideoloxía ou lingua e rexeitarase calquera tipo de discriminación.

Respecto e cumprimento das normas de convivencia do Centro e coidado no uso das dependencias e materiais.

Solidariedade entre todos os membros da comunidade educativa.

Colaboración.

Responsabilidade.

Non violencia.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

A situación acaecida pola pandemia da COVID-19 pon en suspenso a realización de actividades complementarias á formación, polo que non se programa ningunha para o presente curso académico.

10. Outros apartados

10.1) Modalidade semipresencial e a distancia

Á vista a situación actual relativa á pandemia, e non descartando que poida haber que impartir as clases en modo semi presencial, ou en modalidade a distancia, os contidos explicados en clase serán dados por transparencias que estarán a disposición dos alumnos na aula virtual. As tarefas que os alumnos teñen que facer en clase, e subir logo á plataforma virtual, serían neste caso feitas por eles nas súas casas. De este modo, tanto se as clases son completamente presenciais como nas outras modalidades, non debería haber cambios nos contidos vistos en clase, sempre e cando os alumnos dispoñan nas súas casas do equipamento informático necesario para facer virtualización.

10.2) Repaso sobre redes

No curso pasado o último trimestre tivo lugar de modo telemático e, tras preguntar ao alumnado sobre o tema, resulta que á maioría deles non lles foi impartida ningunha materia referente ás redes de ordenadores, topoloxías e, sobre todo, por ser necesario para a configuración dos servidores cos que se vai traballar no módulo, configuración dos parámetros de rede e papel de cada un deles.

Por este motivo, a modo de repaso para algúns e de introducción para outros, entregaranse, e explicaranse en clase, varios documentos e transparencias sobre redes de ordenadores e a súa configuración.