

**1. Identificación da programación**
**Centro educativo**

Código	Centro	Concello	Ano académico
27015311	A Pinguela	Monforte de Lemos	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 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	2023/2024	5	88	105

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

**Profesorado responsable**

Profesorado asignado ao módulo	FRANCISCO JAVIER ÁLVAREZ FERNÁNDEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión equipo directivo

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

Na área de influencia do IES A Pinguela, do sur de Lugo, a maioría das empresas con perfís profesionais compatibles con este ciclo formativo son pemes que desenvolven aplicacións web despregadas en servizos cloud.

Moitas delas teñen clientes e provedores (de produto ou de servizos de formación) internacionais, polo que se usa o inglés como lingua de comunicación.

Este módulo impartirase como sección bilingüe galego/inglés para aumentar tamén as competencias en lingua inglesa dos alumnos nos rexistros da linguaxe relacionados coas TICs.

**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	Documentación das aplicacións web e sistemas de control de versións	Instalación e uso de ferramentas propias das plataformas e ferramentas colaborativas. Uso de ferramentas de control de versións.	20	19
2	Implantación de arquitecturas web	Instalación e configuración básica de servidores web. Instalación e configuración básica de servidores de aplicacións . Estrutura das aplicacións web e recursos necesarios para o seu despregamento	15	14
3	Administración de servidores web	Configuración avanzada e instalación de módulos. Sitios virtuais. Autenticación e control de acceso. Certificados dixitais. Os CMS. Rendemento do servidor	25	25
4	Implantación de aplicacións web	Configuración do servidor de aplicacións para colaborar cun servidor web. Seguridade e usuarios. Despregamento dunha aplicación. Probas de rendemento	25	24
5	Instalación e administración de servidores de transferencia de arquivos	Instalación e configuración. Usuarios e grupos. Protocolo de transferencia segura. Servidores integrados.	10	9
6	Servizos de rede implicados no despregamento dunha aplicación web	Instalación e configuración de servizos DNS. Implantación dun servizo LDAP. Autenticación de usuarios	10	9

#### 4. Por cada unidade didáctica

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

N.º	Título da UD	Duración
1	Documentación das aplicacións web e sistemas de control de versións	20

##### 4.1.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

##### 4.1.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.

##### 4.1.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.

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

N.º	Título da UD	Duración
2	Implantación de arquitecturas web	15

**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.	SI

**4.2.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 Descríbense os fundamentos e os protocolos en que se basea o funcionamento dun servidor web.
CA1.3 Realízouse a instalación e a configuración básica de servidores web.
CA1.4 Clasifícanse e descríbense os principais servidores de aplicacións.
CA1.5 Realízouse 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 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.

**4.2.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.

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

N.º	Título da UD	Duración
3	Administración de servidores web	25

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
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
CA2.1 Recoñécéronse 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 Configuraróronse 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.

**4.3.e) Contidos**

Contidos
<p><a href="#">documentación dos procesos realizados</a></p> <p>Configuración avanzada do servidor web.</p> <p>Módulos: instalación, configuración e uso.</p> <p>Hosts virtuais: creación, configuración e uso.</p> <p>Autenticación e control de acceso.</p> <p>Protocolos HTTP e HTTPS. Tipos MIME.</p> <p>Certificados: servidores de certificados. Instalación de certificados no servidor web.</p> <p>Aseguramento das comunicacións co servidor web. Servidores web seguros. Mecanismos de autenticación.</p> <p><a href="#">Probas de rendemento do servidor web</a></p>

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

N.º	Título da UD	Duración
4	Implantación de aplicacións web	25

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
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
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
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.



**Contidos**

Ficheiros de rexistro de acceso e filtro de solicitudes.



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

N.º	Título da UD	Duración
5	Instalación e administración de servidores de transferencia de arquivos	10

**4.5.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

**4.5.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.

**4.5.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.

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

N.º	Título da UD	Duración
6	Servizos de rede implicados no despregamento dunha aplicación web	10

**4.6.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

**4.6.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.

**4.6.e) Contidos**

Contidos
<a href="#">Instalar e configurar un donimino cun servidor DNS en windows</a>
Documentación asociada cos procesos de adaptación dos servizos.
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.

**5.1 Peso dos procedementos e instrumentos de avaliación dos CA na cualificación**

Procedementos e instrumentos de avaliación		UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	Total
		19 %	14 %	25 %	24 %	9 %	9 %	100,00 %
Proba de coñecementos		10 %	20 %	0 %	15 %	0 %	30 %	11,00 %
	Proba escrita + modelo de solución	5 %	20 %	0 %	15 %	0 %	5 %	7,80 %
	Táboa de indicadores para produtos	5 %	0 %	0 %	0 %	0 %	25 %	3,20 %
Proba de produción		90 %	70 %	100 %	85 %	90 %	70 %	86,70 %
	Táboa de indicadores para produtos	90 %	70 %	100 %	85 %	90 %	70 %	86,70 %
Proba de desempeño		0 %	0 %	0 %	0 %	10 %	0 %	0,90 %
	Táboa de indicadores de observación	0 %	0 %	0 %	0 %	10 %	0 %	0,90 %
Outros		0 %	10 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1,40 %
	Táboa de indicadores para produtos	0 %	10 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1,40 %

Todas as probas		UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	Total
		19 %	14 %	25 %	24 %	9 %	9 %	100,00 %
Proba escrita + modelo de solución		5 %	20 %	0 %	15 %	0 %	5 %	7,80 %
Táboa de indicadores para produtos		95 %	80 %	100 %	85 %	90 %	95 %	91,30 %
Táboa de indicadores de observación		0 %	0 %	0 %	0 %	10 %	0 %	0,90 %

Todas as probas		RA3	RA4	RA5	RA6	RA1	RA2	Total
		24,00 %	9,00 %	9,00 %	19,00 %	14,00 %	25,00 %	100,00 %
Proba escrita + modelo de solución		15,00 %	0,00 %	5,00 %	5,00 %	20,00 %	0,00 %	7,80 %
Táboa de indicadores para produtos		85,00 %	90,00 %	95,00 %	95,00 %	80,00 %	100,00 %	91,30 %
Táboa de indicadores de observación		0,00 %	10,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,90 %

**5.2 Niveis de logro mínimo dos CA (mínimo esixible)**

Craterios ou subcriterios de avaliación	Nivel de logro do mínimo esixible
<b>UD 1. Documentación das aplicacións web e sistemas de control de versións</b>	
CA 6.1 Identificáronse ferramentas de xeración de documentación.	Coñece ferramentas de xeración de documentación
CA 6.2 Documentáronse os compoñentes de software utilizando os xeradores específicos das plataformas.	Usa xeradores de documentación a partires de código necesario
CA 6.3 Utilizáronse diversos formatos para a documentación.	coñece e usa o formato Javadoc
CA 6.4 Utilizáronse ferramentas colaborativas para a elaboración e o mantemento da documentación.	utiliza gitlab ou github como plataforma colaborativa no mantemento da documentación
CA 6.5 Instalouse, configurouse e utilizouse un sistema de control de versións.	instala e configura git en linux. Coñece e usa os comandos básicos para o uso da ferramenta: inicializar, engadir e confirmar cambios. Ver o estado do repositorio local, ver o historial de commits. Revisar a diferenza entre o confirmado e os directorios de traballo e staging. Traballo con repositorios remotos, referenciar, baixar e subir os obxectos. Creación e fusión de ramas en local. Subir ramas locais ao repositorio remoto.
CA 6.6 Garantiuse a accesibilidade e a seguridade da documentación almacenada polo sistema de control de versións.	coñece as características principais na seguridade dos documentos en gitlab e github
CA 6.7 Documentouse a instalación, a configuración e o uso do sistema de control de versións utilizado.	documenta os procesos
<b>UD 2. Implantación de arquitecturas web</b>	

Craterios ou subcriterios de avaliación	Nivel de logro do mínimo esixible
CA 1.1 Analizáronse aspectos xerais de arquitecturas web, as súas características, as súas vantaxes e os seus inconvenientes.	recoñece as características das arquitecturas web respecto das de escritorio
CA 1.2 Descríbense os fundamentos e os protocolos en que se basea o funcionamento dun servidor web.	sabe explicar os fundamentos nos que se basea un servidor web
CA 1.3 Realízase a instalación e a configuración básica de servidores web.	sabe instalar e configurar de xeito básico apache en ubuntu e en windows Sabe habilitar o IIS de windows e coñece o seu funcionamento básico
CA 1.4 Clasifícanse e describíronse os principais servidores de aplicacións.	recoñece servidores de aplicacións web
CA 1.5 Realízase a instalación e a configuración básica de servidores de aplicacións.	instalar e configurar de xeito básico tomcat en ubuntu e windows
CA 1.6 Realizáronse probas de funcionamento de servidores web e de aplicacións.	comprobase que os servidores responden ás peticións dos clientes
CA 1.7 Analízase a estrutura e os recursos que compoñen unha aplicación web.	recoñece a estrutura e recursos básicos dunha aplicación web
CA 1.8 Descríbense os recursos necesarios nos servidores para a execución de aplicacións web.	recoñecese a necesidade de outras ferramentas como bases de datos e motores PHP, etc... para ter un sistema de servidores completo
CA 1.9 Documentáronse os procesos de instalación e configuración básica realizados sobre os servidores.	documenta os procesos
<b>UD 3. Administración de servidores web</b>	
CA 2.1 Recoñécense os parámetros de administración máis importantes do servidor web.	recoñece os parámetros de administración básicos e o xeito de usos nos distintos arquivos, incluíndo as directivas comentadas en sistemas Linux
CA 2.2 Ampliouse a funcionalidade do servidor mediante a activación e configuración de módulos.	Sabe habilitar módulos Coñece a súa función Utiliza o módulo user_dir  Sabe usar o módulo para publicar no /home dos usuarios
CA 2.3 Creáronse e configuráronse sitios virtuais.	Coñece a súa función e tipos. Habilita e crea sitios virtuais por nome
CA 2.4 Configúranse os mecanismos de autenticación e control de acceso do servidor.	configurar mecanismos de autenticación usando directivas de control como require. Configurar o control por IP. Utiliza os módulos que permiten o control de acceso a usuarios de tipo básico e con un arquivo de credenciais cifradas
CA 2.5 Obtivéronse e instaláronse certificados dixitais.	Coñece a función dos certificados, tipos principais e procesos de obtención tomando como referencia a FNMT como entidade certificadora. Sabe usar ferramentas para a obtención de certificados autofirmados.
CA 2.6 Establecéronse mecanismos para asegurar as comunicacións entre o cliente e o servidor.	habilitar o uso de certificados no servidor web
CA 2.7 Realizáronse probas de funcionamento e rendemento do servidor web.	coñecer e probar de forma básica ferramentas para monitorizar o servidor. Comenzando polo uso dos arquivos de log
CA 2.8 Elaborouse documentación relativa á configuración, á administración segura e ás recomendacións de uso do servidor.	documenta os procesos
CA 2.9 Realizáronse os axustes necesarios para a implantación de aplicacións no servidor web.	implanta aplicacións no servidor de xeito autónomo e coñecendo o entorno e as necesidades de cada implantación
<b>UD 4. Implantación de aplicacións web</b>	
CA 3.1 Descríbense os compoñentes e o funcionamento dos servizos proporcionados polo servidor de aplicacións.	recoñece o funcionamento básico dun servidor de aplicacións e os seus fundamentos
CA 3.2 Identifícanse os principais ficheiros de configuración e de bibliotecas compartidas.	recoñece e sabe atopar os principais arquivos de configuración e a súa funcionalidade
CA 3.3 Configúrase o servidor de aplicacións para cooperar co servidor web.	configurar tomcat para traballar con apache no directorio raíz dos servizos
CA 3.4 Configúranse e actívanse os mecanismos de seguridade do servidor de aplicacións.	utilizar a autenticación de usuarios e mediante formularios web
CA 3.5 Configúranse e utilízanse os compoñentes web do servidor de aplicacións.	recoñece a súa funcionalidade dentro dunha aplicación web java
CA 3.6 Realizáronse os axustes necesarios para o despregamento de aplicacións sobre o servidor.	despregar aplicacións de distintas formas, incluída servizos na nube
CA 3.7 Realizáronse probas de funcionamento e rendemento da aplicación web despregada.	realiza probas de funcionamento e rendemento básicas
CA 3.8 Elaborouse documentación relativa á administración e ás recomendacións de uso do servidor de aplicacións.	documenta os procesos
CA 3.9 Elaborouse documentación relativa ao despregamento de aplicacións sobre o servidor de aplicacións.	documenta a modo de manual de usuario
<b>UD 5. Instalación e administración de servidores de transferencia de arquivos</b>	
CA 4.1 Instaláronse e configuráronse servidores de transferencia de ficheiros.	instalar servidores en linux e windows e usa os servidores na nube

Cráterios ou subcráterios de avaliación	Nivel de logro do mínimo esixible
CA 4.2 Créanse usuarios e grupos para o acceso remoto ao servidor.	acceso ao servidor con usuarios dos sistemas
CA 4.3 Configúrase o acceso anónimo.	usar o acceso anónimo
CA 4.4 Comprobase o acceso ao servidor, tanto en modo activo como en modo pasivo.	coñece os dous modos de acceso
CA 4.5 Realízanse probas con clientes en liña de comandos e clientes en modo gráfico.	accesos dende consola e filezilla
CA 4.6 Utilízase o protocolo seguro de transferencia de ficheiros.	habilitar e probar o protocolo de transferencia segura
CA 4.7 Configúranse e utilízanse servizos de transferencia de ficheiros integrados en servidores web.	habilitar e configurar o FTP no IIS de windows
CA 4.8 Utilízase o navegador como cliente do servizo de transferencia de ficheiros.	utilizar o navegador como cliente
CA 4.9 Elaborase documentación relativa á configuración e a administración do servizo de transferencia de ficheiros.	documenta a modo de manual de usuario
<b>UD 6. Servizos de rede implicados no despregamento dunha aplicación web</b>	
CA 5.1 Descríbense a estrutura, a nomenclatura e a funcionalidade dos sistemas de nomes xerárquicos.	recoñece a estrutura dos servizos DNS
CA 5.2 Identifícanse as necesidades de configuración do servidor de nomes en función dos requisitos de execución das aplicacións web despregadas.	recoñece a súa utilidade
CA 5.3 Identifícanse a función, os elementos e as estruturas lóxicas do servizo de directorio.	recoñece a función dos seus elementos e estruturas funcionais
CA 5.4 Analízase a configuración e a personalización do servizo de directorio.	instalar e configurar un servidor DNS en distintos sistemas, realizando configuracións básicas segundo os enunciados
CA 5.5 Analízase a capacidade do servizo de directorio como mecanismo de autenticación centralizada dos usuarios nunha rede.	comprobar a autenticación dos usuarios de xeito centralizado usando o DNS
CA 5.6 Especificáronse os parámetros de configuración no servizo de directorios adecuados para o proceso de validación de usuarios da aplicación web.	traballouse con distintos tipos de usuarios
CA 5.7 Elaborase documentación relativa ás adaptacións realizadas nos servizos de rede.	documenta os procesos

### 5.3 Peso dos CA na cualificación das UD e pesos das UD na cualificación do módulo

Unidades didácticas e cráterios de avaliación	%
<b>UD 1. Documentación das aplicacións web e sistemas de control de versións</b>	<b>19 %</b>
CA 6.1 Identifícanse ferramentas de xeración de documentación.	5 %
CA 6.2 Documentáronse os compoñentes de software utilizando os xeradores específicos das plataformas.	10 %
CA 6.3 Utilízanse diversos formatos para a documentación.	10 %
CA 6.4 Utilízanse ferramentas colaborativas para a elaboración e o mantemento da documentación.	10 %
CA 6.5 Instalouse, configúrase e utilízase un sistema de control de versións.	50 %
CA 6.6 Garantiuse a accesibilidade e a seguridade da documentación almacenada polo sistema de control de versións.	5 %
CA 6.7 Documentouse a instalación, a configuración e o uso do sistema de control de versións utilizado.	10 %
<b>UD 2. Implantación de arquitecturas web</b>	<b>14 %</b>
CA 1.1 Analizáronse aspectos xerais de arquitecturas web, as súas características, as súas vantaxes e os seus inconvenientes.	5 %
CA 1.2 Descríbense os fundamentos e os protocolos en que se basea o funcionamento dun servidor web.	5 %
CA 1.3 Realízase a instalación e a configuración básica de servidores web.	35 %
CA 1.4 Clasifícanse e descríbense os principais servidores de aplicacións.	5 %
CA 1.5 Realízase a instalación e a configuración básica de servidores de aplicacións.	20 %
CA 1.6 Realízanse probas de funcionamento de servidores web e de aplicacións.	5 %
CA 1.7 Analízase a estrutura e os recursos que compoñen unha aplicación web.	5 %
CA 1.8 Descríbense os recursos necesarios nos servidores para a execución de aplicacións web.	10 %
CA 1.9 Documentáronse os procesos de instalación e configuración básica realizados sobre os servidores.	10 %

Unidades didácticas e criterios de avaliación	%
<b>UD 3. Administración de servidores web</b>	<b>25 %</b>
CA 2.1 Recoñeceranse os parámetros de administración máis importantes do servidor web.	10 %
CA 2.2 Ampliouse a funcionalidade do servidor mediante a activación e configuración de módulos.	10 %
CA 2.3 Creáronse e configuráronse sitios virtuais.	15 %
CA 2.4 Configúranse os mecanismos de autenticación e control de acceso do servidor.	25 %
CA 2.5 Obtivéronse e instaláronse certificados dixitais.	5 %
CA 2.6 Establecéronse mecanismos para asegurar as comunicacións entre o cliente e o servidor.	5 %
CA 2.7 Realizáronse probas de funcionamento e rendemento do servidor web.	10 %
CA 2.8 Elaborouse documentación relativa á configuración, á administración segura e ás recomendacións de uso do servidor.	10 %
CA 2.9 Realizáronse os axustes necesarios para a implantación de aplicacións no servidor web.	10 %
<b>UD 4. Implantación de aplicacións web</b>	<b>24 %</b>
CA 3.1 Descríronse os compoñentes e o funcionamento dos servizos proporcionados polo servidor de aplicacións.	5 %
CA 3.2 Identifícanse os principais ficheiros de configuración e de bibliotecas compartidas.	10 %
CA 3.3 Configúrase o servidor de aplicacións para cooperar co servidor web.	5 %
CA 3.4 Configúranse e actívanse os mecanismos de seguridade do servidor de aplicacións.	15 %
CA 3.5 Configúranse e utilízanse os compoñentes web do servidor de aplicacións.	15 %
CA 3.6 Realizáronse os axustes necesarios para o despregamento de aplicacións sobre o servidor.	25 %
CA 3.7 Realizáronse probas de funcionamento e rendemento da aplicación web despregada.	15 %
CA 3.8 Elaborouse documentación relativa á administración e ás recomendacións de uso do servidor de aplicacións.	5 %
CA 3.9 Elaborouse documentación relativa ao despregamento de aplicacións sobre o servidor de aplicacións.	5 %
<b>UD 5. Instalación e administración de servidores de transferencia de arquivos</b>	<b>9 %</b>
CA 4.1 Instaláronse e configuráronse servidores de transferencia de ficheiros.	15 %
CA 4.2 Creáronse usuarios e grupos para o acceso remoto ao servidor.	15 %
CA 4.3 Configúrase o acceso anónimo.	5 %
CA 4.4 Comprobouse o acceso ao servidor, tanto en modo activo como en modo pasivo.	10 %
CA 4.5 Realizáronse probas con clientes en liña de comandos e clientes en modo gráfico.	10 %
CA 4.6 Utilizouse o protocolo seguro de transferencia de ficheiros.	5 %
CA 4.7 Configúranse e utilízanse servizos de transferencia de ficheiros integrados en servidores web.	25 %
CA 4.8 Utilizouse o navegador como cliente do servizo de transferencia de ficheiros.	5 %
CA 4.9 Elaborouse documentación relativa á configuración e a administración do servizo de transferencia de ficheiros.	10 %
<b>UD 6. Servizos de rede implicados no despregamento dunha aplicación web</b>	<b>9 %</b>
CA 5.1 Descríronse a estrutura, a nomenclatura e a funcionalidade dos sistemas de nomes xerárquicos.	5 %
CA 5.2 Identifícanse as necesidades de configuración do servidor de nomes en función dos requisitos de execución das aplicacións web despregadas.	15 %
CA 5.3 Identifícanse a función, os elementos e as estruturas lóxicas do servizo de directorio.	10 %
CA 5.4 Analizouse a configuración e a personalización do servizo de directorio.	40 %
CA 5.5 Analizouse a capacidade do servizo de directorio como mecanismo de autenticación centralizada dos usuarios nunha rede.	15 %
CA 5.6 Especificáronse os parámetros de configuración no servizo de directorios adecuados para o proceso de validación de usuarios da aplicación web.	10 %
CA 5.7 Elaborouse documentación relativa ás adaptacións realizadas nos servizos de rede.	5 %

**5.4 Peso dos CA na cualificación dos RA e peso dos RA na cualificación do módulo**

Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación	%
<b>RA 3. Implanta aplicacións web en servidores de aplicacións, para o que avalía e aplica criterios de configuración para o seu funcionamento seguro.</b>	<b>24,00 %</b>
CA 3.1 Descríbense os compoñentes e o funcionamento dos servizos proporcionados polo servidor de aplicacións.	5,00 %
CA 3.2 Identifícanse os principais ficheiros de configuración e de bibliotecas compartidas.	10,00 %
CA 3.3 Configúrouse o servidor de aplicacións para cooperar co servidor web.	5,00 %
CA 3.4 Configúranse e actívanse os mecanismos de seguridade do servidor de aplicacións.	15,00 %
CA 3.5 Configúranse e utilízanse os compoñentes web do servidor de aplicacións.	15,00 %
CA 3.6 Realízanse os axustes necesarios para o despregamento de aplicacións sobre o servidor.	25,00 %
CA 3.7 Realízanse probas de funcionamento e rendemento da aplicación web despregada.	15,00 %
CA 3.8 Elaborouse documentación relativa á administración e ás recomendacións de uso do servidor de aplicacións.	5,00 %
CA 3.9 Elaborouse documentación relativa ao despregamento de aplicacións sobre o servidor de aplicacións.	5,00 %
<b>RA 4. Administra servidores de transferencia de ficheiros, para o que avalía e aplica criterios de configuración que garantan a dispoñibilidade do servizo.</b>	<b>9,00 %</b>
CA 4.1 Instaláronse e configúranse servidores de transferencia de ficheiros.	15,00 %
CA 4.2 Créanse usuarios e grupos para o acceso remoto ao servidor.	15,00 %
CA 4.3 Configúrouse o acceso anónimo.	5,00 %
CA 4.4 Compróbase o acceso ao servidor, tanto en modo activo como en modo pasivo.	10,00 %
CA 4.5 Realízanse probas con clientes en liña de comandos e clientes en modo gráfico.	10,00 %
CA 4.6 Utilízase o protocolo seguro de transferencia de ficheiros.	5,00 %
CA 4.7 Configúranse e utilízanse servizos de transferencia de ficheiros integrados en servidores web.	25,00 %
CA 4.8 Utilízase o navegador como cliente do servizo de transferencia de ficheiros.	5,00 %
CA 4.9 Elaborouse documentación relativa á configuración e a administración do servizo de transferencia de ficheiros.	10,00 %
<b>RA 5. Analiza a estrutura e a funcionalidade dos servizos de rede, e axusta a súa configuración para asegurar o correcto despregamento das aplicacións web.</b>	<b>9,00 %</b>
CA 5.1 Descríbense a estrutura, a nomenclatura e a funcionalidade dos sistemas de nomes xerárquicos.	5,00 %
CA 5.2 Identifícanse as necesidades de configuración do servidor de nomes en función dos requisitos de execución das aplicacións web despregadas.	15,00 %
CA 5.3 Identifícanse a función, os elementos e as estruturas lóxicas do servizo de directorio.	10,00 %
CA 5.4 Analízase a configuración e a personalización do servizo de directorio.	40,00 %
CA 5.5 Analízase a capacidade do servizo de directorio como mecanismo de autenticación centralizada dos usuarios nunha rede.	15,00 %
CA 5.6 Especificáronse os parámetros de configuración no servizo de directorios adecuados para o proceso de validación de usuarios da aplicación web.	10,00 %
CA 5.7 Elaborouse documentación relativa ás adaptacións realizadas nos servizos de rede.	5,00 %
<b>RA 6. Elabora a documentación da aplicación web, para o que avalía e selecciona ferramentas de xeración de documentación e control de versións.</b>	<b>19,00 %</b>
CA 6.1 Identifícanse ferramentas de xeración de documentación.	5,00 %
CA 6.2 Documentáronse os compoñentes de software utilizando os xeradores específicos das plataformas.	10,00 %
CA 6.3 Utilízanse diversos formatos para a documentación.	10,00 %
CA 6.4 Utilízanse ferramentas colaborativas para a elaboración e o mantemento da documentación.	10,00 %
CA 6.5 Instalouse, configúrouse e utilízase un sistema de control de versións.	50,00 %
CA 6.6 Garantiuse a accesibilidade e a seguridade da documentación almacenada polo sistema de control de versións.	5,00 %
CA 6.7 Documentouse a instalación, a configuración e o uso do sistema de control de versións utilizado.	10,00 %
<b>RA 1. Implanta arquitecturas web, para o que analiza e aplica criterios de funcionalidade.</b>	<b>14,00 %</b>
CA 1.1 Analizáronse aspectos xerais de arquitecturas web, as súas características, as súas vantaxes e os seus inconvenientes.	5,00 %

<b>Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación</b>	<b>%</b>
CA 1.2 Descríbense os fundamentos e os protocolos en que se basea o funcionamento dun servidor web.	5,00 %
CA 1.3 Realízouse a instalación e a configuración básica de servidores web.	35,00 %
CA 1.4 Clasifícanse e descríbense os principais servidores de aplicacións.	5,00 %
CA 1.5 Realízouse a instalación e a configuración básica de servidores de aplicacións.	20,00 %
CA 1.6 Realízanse probas de funcionamento de servidores web e de aplicacións.	5,00 %
CA 1.7 Analízase a estrutura e os recursos que compoñen unha aplicación web.	5,00 %
CA 1.8 Descríbense os recursos necesarios nos servidores para a execución de aplicacións web.	10,00 %
CA 1.9 Documentáronse os procesos de instalación e configuración básica realizados sobre os servidores.	10,00 %
<b>RA 2. Xestiona servidores web, para o que avalía e aplica criterios de configuración para o acceso seguro aos servizos.</b>	<b>25,00 %</b>
CA 2.1 Recoñécense os parámetros de administración máis importantes do servidor web.	10,00 %
CA 2.2 Ampliouse a funcionalidade do servidor mediante a activación e configuración de módulos.	10,00 %
CA 2.3 Créanse e configúranse sitios virtuais.	15,00 %
CA 2.4 Configúranse os mecanismos de autenticación e control de acceso do servidor.	25,00 %
CA 2.5 Obtivéronse e instaláronse certificados dixitais.	5,00 %
CA 2.6 Establecéronse mecanismos para asegurar as comunicacións entre o cliente e o servidor.	5,00 %
CA 2.7 Realízanse probas de funcionamento e rendemento do servidor web.	10,00 %
CA 2.8 Elaborouse documentación relativa á configuración, á administración segura e ás recomendacións de uso do servidor.	10,00 %
CA 2.9 Realízanse os axustes necesarios para a implantación de aplicacións no servidor web.	10,00 %

## 5.5 Observacións sobre os criterios de cualificación

En cada unidade didáctica realízase unha actividade de avaliación dos seus criterios de avaliación (CAs) que consistirá nunha proba escrita e nunha práctica individual avaliada cunha taboa de indicadores. Considerarase superada cando a nota media ponderada dos CAs sexa 5 ou superior.

Para calcular a nota de avaliación calcularase a media ponderada de tódalas unidades didácticas (segundo o peso de cada unha) avaliadas dende o inicio do curso ata ese momento.

A media ponderada redóndase ó enteiro máis próximo ou maior en caso de equidistancia, cun mínimo de un (1) punto. Salvo para as notas maiores de catro (4) puntos e menores de cinco (5) puntos, que se redondearan a catro (4) puntos. Se esta media ponderada resulta maior ou igual de cinco (5) puntos con algunha unidade con menos de cinco (5) puntos, asignarase unha nota de avaliación de catro (4) puntos.

Para superar o trimestre, a nota de avaliación do trimestre debe ser igual ou superior a cinco (5) puntos, con todas as unidades didácticas incluídas na nota superadas.

Se se supera o segundo trimestre, a nota final do curso será igual á do segundo trimestre.

Se en calquera actividade de avaliación, o alumno usa algunha fonte de información non explicitamente autorizada polo profesor ou se presta de fonte de información para outro alumno, obterá a cualificación de cero (0) nesa actividade.



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

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

Realizarase unha actividade de recuperación ó final de cada trimestre das unidades didácticas non superada dese trimestre (aquelas con nota menor ca cinco (5) puntos).

Para presentarse a esta actividade de recuperación é preciso entregar as prácticas propostas para unidade.

Para superar a actividade de recuperación da unidade será preciso obter o nivel de logro mínimo exigible nos criterios de avaliación (CAs) da unidade avaliados mediante proba de produción ou proba de coñecemento, según corresponda

Se non se recupera (nota ponderada menor ca 5), quedará a unidade pendente coa nota que tiña antes da recuperación.

A final de curso, en xuño, realizarase unha actividade de recuperación (consistente nunha proba de coñecemento e/ou unha proba de produción) para cada unha das unidades didácticas non superadas, puntuada de cero (0) a dez (10) puntos.

Nesta actividade de recuperación, se se obtén en tódalas unidades didácticas a recuperar a lo menos catro (4) puntos, a nota final do curso será a media ponderada de tódalas unidades didácticas do curso. Se na recuperación dalgunha unidade didáctica se obtén menos de catro (4) puntos a nota final do curso será de catro (4) se a media ponderada é maior ca cinco (5) ou a propia media ponderada se está é menor ca cinco (5).

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

A proba de avaliación extraordinaria para o alumnado con perda de dereito a avaliación continua será unha proba de coñecemento e/ou unha proba de produción sobre tódolos CAs, puntuada sobre dez (10). Para superala deberá acadarse unha puntuación mínima de cinco (5) puntos.

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

A presente programación avaliarase mediante o procedemento establecido polo control do sistema de calidade establecido no centro. Dito control realízase principalmente mediante os seguintes instrumentos:

- Seguimento da programación na plataforma [edu.xunta.gal/programacions](http://edu.xunta.gal/programacions)
- Enquisa de avaliación docente sobre o profesor, a materia e autoavaliación do alumno, dispoñible na aula virtual do curso e realizada ao final do primeiro e segundo trimestres para realizar as accións correctivas oportunas.
- Recollida de datos para a xunta de avaliación, que recolle as conformidades/non conformidades e as actuacións derivadas das non conformidades referentes ó alumnado (suspensos) e cumprimento da programación.
- Memoria de fin de curso, na que, se trata a porcentaxe da programación impartida, a realización de modificacións na mesma e as propostas de mellora para o seguinte curso académico.

Ademáis, en reunión de departamento, o longo do curso, realizarase o seguimento e control da programación, tomando as medidas correctoras

oportunas se é preciso

## 8. Medidas de atención á diversidade

### 8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Realizarase un cuestionario individual a principio de curso para determinar as competencias e as capacidades do alumno relacionadas cos obxectivos do módulo e dispoñible na aula virtual.

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

- Explicacións particulares ós alumnos que amosan dificultades de comprensión
- Proposta de actividades complementarias de reforzo para os alumnos que lles resulte máis difícil acadar os mínimos esixibles (dispoñibles na aula virtual)
- Proposta de actividades complementarias de profundización para os alumnos que adquiren os resultados de aprendizaxe en menos do tempo programado.

## 9. Aspectos transversais

### 9.a) Programación da educación en valores

Obxectivo xeral:

Promover a seguinte xerarquía de valores básica:

- 1.- Respeto: consideración, tolerancia e trato xusto para todas as persoas
- 2.- Responsabilidade: asunción das consecuencias das nosas accións e decisións
- 3.- Honestedade: dicir a verdade e actuar de maneira sinceira e valente.
- 4.- Solidaridade: apoiar e axudar a quen o necesita, con xenerosidade e humildade

Accións específicas para cada valor

- 1.- Traballo en grupos heteroxeneos, en sexo, competencias e outras condicións da persoa.
- 2.- Rixidez nos prazos de entrega e no seguemento do plan de actividades. Puntualidade na asistencia a clase respecto as normas e ao material que se use. Uso de software coa licenza adecuada
- 3.- Recompensas ante mostras de honestedade e penalización exemplares para comportamentos deshonestos.
- 4.- Promoción da colaboración e axuda entre alumnos na realización dalgunha das actividades de ensino-aprendizaxe

Para todos eles: estimulación por parte do profesor

### 9.b) Actividades complementarias e extraescolares

As programadas polo departamento de informática.

## 10. Outros apartados

### 10.1) Constancia de información ao alumnado

A presentación do módulo coa información relativa á programación didáctica (obxectivos, contidos, criterios de avaliación, cualificacións, procedementos e mínimos esixibles) esta publicada na páxina Web do centro, sendo accesible a toda a comunidade educativa. Ademais está accesible tamén na aula virtual do módulo.

Deste feito son informados os alumnos e pais nas respectivas guías.

### 10.2) Metodoloxía en caso de non presencialidade de algún alumno

Realizaranse as presentacións e explicacións do profesor e as consultas dos alumnos a través da plataforma de videoconferencia en grupo, como Cisco Webex.

Os exercicios e probas, tanto enunciados, como correccións puntuadas e comentadas, estarán dispoñibles, ao igual que na situación presencial, na aula virtual do centro. Os contidos de referencia estarán en: [https://informaticapinguela.eu/index.php/Despregamento\\_de\\_aplicaci%C3%B3ns\\_Web](https://informaticapinguela.eu/index.php/Despregamento_de_aplicaci%C3%B3ns_Web)

### 10.3) Uso de dispositivos electrónicos

O uso de calquera dispositivo electrónico (smartphone, portátil persoal, tablet, etc) por parte do alumno durante as clases deberá ser explicitamente autorizado polo profesor.