

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15021482	IES San Clemente	Santiago de Compostela	2025/2026

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 proba libre

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0614	Despregamento de aplicacións web	2025/2026	0	88	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	ENRIQUE AGRASAR MARTÍNEZ, MANUEL RAMÓN VARELA LÓPEZ, ODILO GONZÁLEZ CARNERO, MARCOS EIJO LÓPEZ (Subst.)
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión departamento

2. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

2.1. Primeira parte da proba

2.1.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
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.
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.

2.1.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

Criterios de avaliación do currículo
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.
CA1.8 Descríbóronse os recursos necesarios nos servidores para a execución de aplicacións web.
CA2.1 Recoñecéronse os parámetros de administración máis importantes do servidor web.
CA3.1 Descríbóronse os compoñentes e o funcionamento dos servizos proporcionados polo servidor de aplicacións.

Crterios de avaliación do currículo

CA3.2 Identifícanse os principais ficheiros de configuración e de bibliotecas compartidas.

CA5.1 Descríronse 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.

CA6.1 Identifícanse ferramentas de xeración de documentación.

2.2. Segunda parte da proba**2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan****Resultados de aprendizaxe do currículo**

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.

2.2.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado**Crterios de avaliación do currículo**

CA1.3 Realizouse a instalación e a configuración básica de servidores web.

Criterios de avaliación do currículo
CA1.5 Realizouse a instalación e a configuración básica de servidores de aplicacións.
CA1.6 Realizáronse probas de funcionamento de servidores web e de aplicacións.
CA1.9 Documentáronse os procesos de instalación e configuración básica realizados sobre os servidores.
CA2.2 Ampliouse a funcionalidade do servidor mediante a activación e configuración de módulos.
CA2.3 Creáronse e configuráronse sitios virtuais.
CA2.4 Configuráronse os mecanismos de autenticación e control de acceso do servidor.
CA2.5 Obtivéronse e instaláronse certificados dixitais.
CA2.6 Establecéronse mecanismos para asegurar as comunicacións entre o cliente e o servidor.
CA2.7 Realizáronse probas de funcionamento e rendemento do servidor web.
CA2.8 Elaborouse documentación relativa á configuración, á administración segura e ás recomendacións de uso do servidor.
CA2.9 Realizáronse os axustes necesarios para a implantación de aplicacións no servidor web.
CA3.3 Configurouse o servidor de aplicacións para cooperar co servidor web.
CA3.4 Configuráronse e activáronse os mecanismos de seguridade do servidor de aplicacións.
CA3.5 Configuráronse e utilizáronse os compoñentes web do servidor de aplicacións.
CA3.6 Realizáronse os axustes necesarios para o despregamento de aplicacións sobre o servidor.
CA3.7 Realizáronse probas de funcionamento e rendemento da aplicación web despregada.
CA3.8 Elaborouse documentación relativa á administración e ás recomendacións de uso do servidor de aplicacións.
CA3.9 Elaborouse documentación relativa ao despregamento de aplicacións sobre o servidor de aplicacións.

Crterios de avaliación do currículo
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.
CA5.4 Analizouse a configuración e a personalización do servizo de directorio.
CA5.5 Analizouse 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.
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.

Crterios de avaliación do currículo

CA6.7 Documentouse a instalación, a configuración e o uso do sistema de control de versións utilizado.

3. Mínimos exixibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación

Teñen consideración de mínimos exixibles para a primeira parte da proba, os seguintes:

- 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.
- CA1.8 - Descríbóronse os recursos necesarios nos servidores para a execución de aplicacións web.
- CA2.1 - Recoñecéronse os parámetros de administración máis importantes do servidor web.
- CA3.1 - Descríbóronse os compoñentes e o funcionamento dos servizos proporcionados polo servidor de aplicacións.
- CA3.2 - Identificáronse os principais ficheiros de configuración e de bibliotecas compartidas.
- CA5.1 - Descríbóronse a estrutura, a nomenclatura e a funcionalidade dos sistemas de nomes xerárquicos.
- CA5.2 - Identificáronse as necesidades de configuración do servidor de nomes en función dos requisitos de execución das aplicacións web despregadas.
- CA5.3 - Identificáronse a función, os elementos e as estruturas lóxicas do servizo de directorio.
- CA6.1 - Identificáronse ferramentas de xeración de documentación.

Teñen consideración de mínimos exixibles para a segunda parte da proba, os seguintes:

- CA1.3 - Realizouse a instalación e a configuración básica de servidores web.
- CA1.5 - Realizouse a instalación e a configuración básica de servidores de aplicacións.
- CA2.2 - Ampliouse a funcionalidade do servidor mediante a activación e configuración de módulos.

CA2.3 - Creáronse e configuráronse sitios virtuais.

CA2.4 - Configuráronse os mecanismos de autenticación e control de acceso do servidor.

CA2.5 - Obtivéronse e instaláronse certificados dixitais.

CA3.3 - Configurouse o servidor de aplicacións para cooperar co servidor web.

CA3.4 - Configuráronse e activáronse os mecanismos de seguridade do servidor de aplicacións.

CA3.5 - Configuráronse e utilizáronse os compoñentes web do servidor de aplicacións.

CA3.6 - Realizáronse os axustes necesarios para o despregamento de aplicacións sobre o servidor.

CA4.1 - Instaláronse e configuráronse servidores de transferencia de ficheiros.

CA4.2 - Creáronse usuarios e grupos para o acceso remoto ao servidor.

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.

CA5.4 - Analizouse a configuración e a personalización do servizo de directorio.

CA5.6 - Especificáronse os parámetros de configuración no servizo de directorios adecuados para o proceso de validación de usuarios da aplicación web.

CA6.2 - Documentáronse os compoñentes de software utilizando os xeradores específicos das plataformas.

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.

Será necesario superar tanto a proba teórica como a proba práctica para superar o módulo. Unha proba considerárase como superada no caso de calificarse con polo menos 5 puntos sobre 10.

A orde de realización dos exames será a seguinte:

1º Parte teórica

2º Parte práctica

Para poder realizar a proba práctica é preciso ter obtido polo menos 5 puntos sobre 10 na proba teórica. De non ser así, non se poderá realizar a proba práctica.

Mínimos esixibles para superar a parte teórica:

Acadar na proba teórica unha cualificación de 5 puntos ou máis sobre 10.

Mínimos esixibles para superar a parte práctica:

Acadar na proba práctica unha cualificación de 5 puntos ou máis sobre 10.

Criterios de cualificación:

No caso de non superar a proba teórica, a calificación do módulo será igual á nota acadada na proba teórica.

No caso de superar a proba teórica e non superar a proba práctica, a cualificación calcularase empregando esta fórmula: $((50*NOTA_PROBA_TEÓRICA)+(50*NOTA_PROBA_PRÁCTICA))/100$
A cualificación obtida deste cálculo será redondeada á unidade máis próxima e nunca poderá ser superior a 4.

No caso de superar a proba teórica e a proba práctica, a cualificación do módulo calcularase empregando esta fórmula: $((50*NOTA_PROBA_TEÓRICA)+(50*NOTA_PROBA_PRÁCTICA))/100$
A cualificación obtida deste cálculo será redondeada á unidade máis próxima.

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

A proba teórica, que será de carácter eliminatorio, consistirá na resolución, en papel e por escrito, dunha serie de cuestións e preguntas que versará sobre os resultados de aprendizaxe e os criterios de avaliación especificados no punto 2.b. da presente programación.

Terá unha duración máxima de 60 minutos.

As preguntas tipo test puntuarán en negativo en caso de erro ou estar en branco (o peso de cada parte e a valoración negativa comunicarase as persoas candidatas ao inicio da proba).

A proba abordará a maior parte dos contidos sinalados nesta programación.

Os instrumentos necesarios serán papel e bolígrafo de cor azul ou negra e ou ordenador; non se permitirán cintas nin fluídos correctores e tampouco será corrixido ningún exercicio feito a lapis.

Aqueles exercicios que non estean perfectamente identificados en canto a súa autoría non serán corrixidos.

Queda totalmente prohibido o uso de teléfono móbil ou calquera dispositivo electrónico, tendo que estar estes totalmente apagados e debidamente gardados.

4.b) Segunda parte da proba

A proba práctica consistirá na resolución de varios supostos prácticos.

Terá unha duración máxima de 150 minutos. Disporase dun ordenador cunha distribución Linux coas ferramentas necesarias instaladas.

Será imprescindible ter coñecementos e manexar GIT como sistema de control de versións, e a forxa GitLab para consignar os supostos prácticos. Tamén documentar correctamente en markdown, respondendo as cuestións plantexadas nesta sintaxe. É imprescindible saber empregar mecanismos de conexión por ssh e manexo de claves asimétricas.

Será preciso crear unha ou máis máquinas virtuais e/ou contenedores Docker, utilizando como ferramenta Oracle VirtualBox e/ou Docker Daemon/Docker Desktop e Compose, e sobre elas instalar/contenerizar, configurar e probar un ou máis dos seguintes servidores, implementando cifrado mediante TLS.

- Servidor web Apache e/ou NGINX.
- Servidor Apache Tomcat.
- Servidor FTP.
- Servidor LDAP.
- Servidor DNS.

Na instalación creada, despregaranse nos servidores unha ou máis aplicacións webs implementadas con algunha das seguintes tecnoloxías: PHP, Python, TypeScript/ECMAScript, Java tanto en backend como en frontend; E as tecnoloxías relacionadas a estas linguaxes e proxectos: phpComposer, pip, npm/yarn, maven/gradle

Instrumentos necesarios para o seu desenvolvemento:

- Papel.
- Bolígrafo azul ou negro.
- Equipo informático con sistema operativo Linux.
- Máquinas virtuais de sistemas operativos propietarios e libres.
- Imaxes ISO dos sistemas operativos propietarios ou libres.
- Outro software preciso para a realización dos exercicios da proba.