

## 1. Identificación da programación

### Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15021482	San Clemente	Santiago de Compostela	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 de proba libre

### 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	2020/2021	0	175	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,RAFAEL VEIGA CID
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

## 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 - Selecciona as arquitecturas e as tecnoloxías de programación web en contorno servidor, para o que analiza as súas capacidades e as súas características propias.
RA2 - Escribe sentenzas executables por un servidor web, para o que recoñece e aplica procedementos de integración do código en linguaxes de marcas.
RA4 - Desenvolve aplicacións web embebidas en linguaxes de marcas, para o que analiza e incorpora funcionalidades segundo as especificacións.
RA5 - Desenvolve aplicacións web, para o que identifica e aplica mecanismos para separar o código de presentación da lóxica de negocio.
RA6 - Desenvolve aplicacións de acceso a almacéns de datos, aplicando medidas para manter a seguridade e a integridade da información.
RA7 - Desenvolve servizos web, analiza o seu funcionamento e implanta a estrutura dos seus compoñentes.
RA8 - Xera páxinas web dinámicas, para o que analiza e utiliza tecnoloxías do servidor web que engadan código á linguaxe de marcas.
RA9 - Desenvolve aplicacións web híbridas, para o que selecciona e utiliza librarías de código e repositorios heteroxéneos de información.

#### 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 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 Identificáronse 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 Identificáronse e caracterizáronse as linguaxes e as tecnoloxías principais relacionadas coa programación web 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 Identificáronse as principais tecnoloxías asociadas.
CA2.4 Recoñeceuse a sintaxe da linguaxe de programación que se deba utilizar.
CA2.8 Identificáronse os ámbitos de uso das variables.
CA4.1 Identificáronse os mecanismos dispoñibles para o mantemento da información asociada a un cliente web concreto e sinaláronse as súas vantaxes.
CA4.4 Identificáronse e caracterizáronse os mecanismos dispoñibles para a autenticación de usuarios.
CA5.1 Identificáronse 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.
CA6.1 Analizáronse as tecnoloxías que permitan o acceso mediante programación á información dispoñible en almacéns de datos.

Criterios de avaliación do currículo
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.
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 librarías e as tecnoloxías relacionadas coa xeración por parte do servidor de páxinas web con guións embebidos.
CA9.1 Recoñecéronse as vantaxes que proporciona a reutilización de código e o aproveitamento de información xa existente.
CA9.2 Identificáronse librarías de código e tecnoloxías aplicables na creación de aplicacións web híbridas.

## 2.2. Segunda parte da proba

### 2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
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.
RA2 - Escribe sentenzas executables por un servidor web, para o que recoñece e aplica procedementos de integración do código en linguaxes de marcas.
RA3 - Escribe bloques de sentenzas embebidos en linguaxes de marcas, para o que selecciona e utiliza as estruturas de programación.
RA4 - Desenvolve aplicacións web embebidas en linguaxes de marcas, para o que analiza e incorpora funcionalidades segundo as especificacións.
RA5 - Desenvolve aplicacións web, para o que identifica e aplica mecanismos para separar o código de presentación da lóxica de negocio.
RA6 - Desenvolve aplicacións de acceso a almacéns de datos, aplicando medidas para manter a seguridade e a integridade da información.
RA7 - Desenvolve servizos web, analiza o seu funcionamento e implanta a estrutura dos seus compoñentes.
RA8 - Xera páxinas web dinámicas, para o que analiza e utiliza tecnoloxías do servidor web que engadan código á linguaxe de marcas.
RA9 - Desenvolve aplicacións web híbridas, para o que selecciona e utiliza librarías de código e repositorios heteroxéneos de información.

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

Criterios de avaliación do currículo
CA1.6 Verifícanse os mecanismos de integración das linguaxes de marcas coas linguaxes de programación en contorno servidor.
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.
CA2.6 Utilizáronse directivas para modificar o comportamento predeterminado.
CA2.7 Utilizáronse diversos tipos de variables e operadores dispoñibles na linguaxe.

Criterios de avaliación do currículo
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.
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.
CA4.5 Escribíronse 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.
CA5.3 Utilizáronse obxectos e controis no servidor para xerar o aspecto visual da aplicación web no cliente.
CA5.4 Utilizáronse formularios xerados de xeito dinámico para responder aos eventos da aplicación web.
CA5.5 Identificáronse e aplicáronse os parámetros relativos á configuración da aplicación web.
CA5.6 Escribíronse aplicacións web con mantemento de estado e separación da lóxica de negocio.
CA5.7 Aplicáronse os principios da programación orientada a obxectos.
CA5.8 Probouse e documentouse o código.
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.
CA7.4 Programouse un servizo web.
CA7.5 Creouse o documento de descrición do servizo web.

**Criterios de avaliación do currículo**

CA7.6 Verifícase o funcionamento do servizo web.

CA7.7 Consumiuse o servizo web.

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.

CA9.3 Creouse unha aplicación web que recupere e procese repositorios de información xa existentes.

CA9.4 Créanse 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.

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

**MINIMOS EXIXIBLES**

Os contidos mínimos imprescindibles para a superación do módulo son os que fan referencia ós seguintes puntos:

- Modelos de programación en contornos cliente-servidor.
- Mecanismos de execución de código nun servidor web.
- 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 (en especial manexo dos IDEs e de VCS como GIT)
- 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.
- 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.
- 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.
- Mantemento do estado.
- Sesións.
- Cookies.
- Seguridade: usuarios, perfís e papeis.
- Autenticación de usuarios.
- Adaptación de aplicacións web existentes.
- Probas e depuración.
- Tecnoloxías asociadas.
- Controis de servidor.
- Mantemento do estado dos controis.
- Mecanismos de xeración dinámica da interface web.
- Xeración dun servizo web.
- Descrición do servizo.
- Interface dun servizo web.
- Verificación e uso dun servizo 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.
- Reutilización de código e información.
- Arquitectura das aplicacións web híbridas.
- Interfaces de programación de aplicacións dispoñibles.
- Uso de información proveniente de repositorios.
- Creación de repositorios á medida.
- Incorporación de funcionalidades específicas.

#### CRITERIOS DE CUALIFICACION

A avaliación positiva acadarase se se cumpren as seguintes condicións na súa totalidade:

- Acádase unha cualificación de 5 ou maior que 5 (sobre 10) na primeira parte da proba (parte teórica)
- Acádase unha cualificación de 5 ou maior que 5 (sobre 10) na segunda parte da proba (parte práctica)

Para poder facer a segunda parte da proba, será imprescindible ter na primeira parte unha nota igual ou superior a cinco (5) sobre dez (10).

A cualificación final será a media aritmética das cualificacións obtidas en cada unha das partes, expresada con un número enteiro entre un e dez, redondeado á unidade máis próxima. Os aspirantes que non superen as dúas partes da proba só poderán acadar unha puntuación máxima final de catro puntos.

### 4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

#### 4.a) Primeira parte da proba

Esta primeira proba atenderá aos criterios de avaliación do currículo do módulo relacionados cos coñecementos teóricos. Esta proba ten carácter eliminatorio e cualificarase de cero a dez puntos, sendo preciso un mínimo de 5 puntos para superar a proba. En caso de non aprobar a primeira proba non terá dereito a facer a segunda proba.

Consistirá nunha proba escrita que poderá combinar tanto preguntas tipo test como preguntas de exposición ou interpretación de código fonte. As preguntas poderán puntuar en negativo en caso de erro (o peso de cada parte e a valoración negativa comunicarase as persoas candidatas ao inicio da proba). Non se descontará por aquelas cuestións non respondidas.

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

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

Aqueles exercicios que non estean perfectamente identificados non serán corrixidos.

Quedará totalmente prohibido o uso do teléfono móbil e calquera dispositivo electrónico de comunicacións tendo que estar éstos totalmente apagados.

#### 4.b) Segunda parte da proba

A proba consistirá nunha serie de supostos practicos que versarán sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación.

Os supostos de programación deberán ser realizados en ordenador na linguaxe de programación establecida para cada caso (PHP ou ES6) e deberán ser totalmente operativos, deberán executarse correctamente, así como estar debidamente comentados.

Para o desenvolvemento desta segunda parte a persoa aspirante disporá de papel, lápiz, bolígrafo (azul ou negro), o equipo facilitado con todo o software necesario para a realización dos exercicios. No equipo se disporá do Sistema Operativo Linux Debian así coma Git, Visual Code e Docker, que será suficiente para que se teña o contorno necesario para o desenvolvemento da proba. Non se permitirá ningún outro material diferente ao aportado.

O código fonte se consignará empregando GIT, e tanto a solución alcanzada como as especificacións destes supostos, estarán contidas nun repositorio remoto GIT ó que o aspirante terá acceso nada máis comenzar a proba e co que terá que sincronizarse para consignar a súa solución os supostos prácticos plantexados.

Excluírase as persoas aspirantes que leven a cabo calquera actuación de tipo fraudulento ou incumpran as normas indicadas. Neste caso, o profesor ou a profesora do módulo profesional cualificará esa parte da proba do módulo cun cero.

O aspirante deberá identificar claramente a súa proba, en caso contrario non se correxirá.

Queda totalmente prohibido o emprego de teléfonos móbiles ou calqueira outro dispositivo similar, deberán estar totalmente apagados e nunca visibles.

Os arquivos depositados no repositorio remoto facilitado deberán poder abrirse se problemas pola profesor, en caso contrario o aspirante terá un cero nesa parte.