

## 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
MP0612	Desenvolvemento web en contorno cliente	2020/2021	0	157	0

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

### Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	MANUEL VIEITES RODRÍGUEZ,PABLO BELAY FERNÁNDEZ
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 - Selecciona as arquitecturas e as tecnoloxías de programación sobre clientes web, para o que identifica e analiza as capacidades e as características de cada unha.
RA2 - Escribe sentenzas simples aplicando a sintaxe da linguaxe, e verifica a súa execución sobre navegadores web.
RA3 - Escribe código, para o que identifica e aplica as funcionalidades achegadas polos obxectos predefinidos da linguaxe.
RA4 - Programa código para clientes web, para o que analiza e utiliza estruturas definidas polo usuario.
RA5 - Desenvolve aplicacións web interactivas integrando mecanismos de manexo de eventos.
RA6 - Desenvolve aplicacións web, para o que analiza e aplica as características do modelo de obxectos do documento.
RA7 - Desenvolve aplicacións web dinámicas, para o que recoñece e aplica mecanismos de comunicación asíncrona entre cliente e servidor.

#### 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 Identificáronse as capacidades e os mecanismos de execución de código dos navegadores web.
CA1.3 Identificáronse e caracterizáronse as principais linguaxes relacionadas coa programación de clientes web.
CA1.4 Recoñecéronse as particularidades da programación de guións, e as súas vantaxes e desvantaxes sobre a programación tradicional.
CA1.6 Recoñecéronse e avaliáronse as ferramentas de programación sobre clientes web.
CA2.2 Utilizáronse diversos tipos de variables e operadores dispoñibles na linguaxe.
CA2.3 Identificáronse os ámbitos de uso das variables.
CA2.4 Recoñecéronse e comprobáronse as peculiaridades da linguaxe respecto ás conversións entre tipos de datos.
CA3.1 Identificáronse os obxectos predefinidos da linguaxe.
CA3.2 Analizáronse os obxectos referentes ás ventás do navegador e os documentos web que conteñan.
CA4.1 Clasificáronse e utilizáronse as funcións predefinidas da linguaxe.
CA4.3 Recoñecéronse as características da linguaxe relativas á creación e o uso de arrays.
CA4.5 Recoñecéronse as características de orientación a obxectos da linguaxe.
CA5.1 Recoñecéronse as posibilidades da linguaxe de marcas relativas á captura dos eventos producidos.
CA5.2 Identificáronse as características da linguaxe de programación relativas á xestión dos eventos.
CA5.3 Diferenciáronse os tipos de eventos que se poden manexar.

Criterios de avaliación do currículo
CA5.5 Recoñecéronse as capacidades da linguaxe relativas á xestión de formularios web.
CA5.7 Utilizáronse expresións regulares para facilitar os procedementos de validación.
CA6.1 Recoñeceuse o modelo de obxectos do documento dunha páxina web.
CA6.2 Identifícanse os obxectos do modelo, as súas propiedades e os seus métodos.
CA6.6 Identifícanse as diferenzas que presenta o modelo en función dos navegadores.
CA7.1 Avaliáronse as vantaxes e os inconvenientes de utilizar mecanismos de comunicación asíncrona entre cliente e servidor web.
CA7.2 Analizáronse os mecanismos dispoñibles para o establecemento da comunicación asíncrona.
CA7.4 Identifícanse as propiedades e os métodos dos obxectos relacionados.
CA7.8 Clasifícanse e analizáronse librarías que faciliten a incorporación das tecnoloxías de actualización dinámica á programación de páxinas web.

## 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 sobre clientes web, para o que identifica e analiza as capacidades e as características de cada unha.
RA2 - Escribe sentenzas simples aplicando a sintaxe da linguaxe, e verifica a súa execución sobre navegadores web.
RA3 - Escribe código, para o que identifica e aplica as funcionalidades achegadas polos obxectos predefinidos da linguaxe.
RA4 - Programa código para clientes web, para o que analiza e utiliza estruturas definidas polo usuario.
RA5 - Desenvolve aplicacións web interactivas integrando mecanismos de manexo de eventos.
RA6 - Desenvolve aplicacións web, para o que analiza e aplica as características do modelo de obxectos do documento.
RA7 - Desenvolve aplicacións web dinámicas, para o que recoñece e aplica mecanismos de comunicación asíncrona entre cliente e servidor.

### 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
CA1.5 Verifícanse os mecanismos de integración das linguaxes de marcas coas linguaxes de programación de clientes web.
CA2.1 Seleccionouse unha linguaxe de programación de clientes web en función das súas posibilidades.
CA2.2 Utilizáronse diversos tipos de variables e operadores dispoñibles na linguaxe.
CA2.5 Utilizáronse mecanismos de decisión na creación de bloques de sentenzas.
CA2.6 Utilizáronse bucles e verificouse o seu funcionamento.
CA2.7 Engadíronselle comentarios ao código.

**Criterios de avaliación do currículo**

CA2.8 Utilizáronse ferramentas e contornos para facilitar a programación, a proba e a depuración do código.

CA3.3 Escribíronse sentenzas que utilicen os obxectos predefinidos da linguaxe para cambiar o aspecto do navegador e o documento que conteña.

CA3.4 Xeráronse textos e etiquetas como resultado da execución de código no navegador.

CA3.5 Escribíronse sentenzas que utilicen os obxectos predefinidos da linguaxe para interactuar co usuario.

CA3.6 Utilizáronse as características propias da linguaxe en documentos compostos por varias ventás e marcos.

CA3.7 Utilizáronse cookies para almacenar información e recuperar o seu contido.

CA3.8 Depurouse e documentouse o código.

CA4.2 Creáronse e utilizáronse funcións definidas polo usuario.

CA4.4 Creáronse e utilizáronse arrays.

CA4.6 Creouse código para definir a estrutura de obxectos.

CA4.7 Creáronse métodos e propiedades.

CA4.8 Creouse código que faga uso de obxectos definidos polo usuario.

CA4.9 Depurouse e documentouse o código.

CA5.4 Creouse un código que capture e utilice eventos.

CA5.6 Validáronse formularios web utilizando eventos.

CA5.7 Utilizáronse expresións regulares para facilitar os procedementos de validación.

CA5.8 Probouse e documentouse o código.

CA6.3 Creouse e verificouse un código que acceda á estrutura do documento.

CA6.4 Creáronse novos elementos da estrutura e modificáronse elementos xa existentes.

CA6.5 Asociáronse accións aos eventos do modelo.

CA6.7 Programáronse aplicacións web de xeito que funcionen en navegadores con diferentes implementacións do modelo.

CA6.8 Independizáronse o contido, o aspecto e o comportamento en aplicacións web.

CA7.3 Utilizáronse os obxectos relacionados.

CA7.5 Utilizouse comunicación asíncrona na actualización dinámica do documento web.

CA7.6 Utilizáronse distintos formatos no envío e na recepción de información.

CA7.7 Programáronse aplicacións web asíncronas de xeito que funcionen en diferentes navegadores.

CA7.9 Creáronse e depuráronse programas que utilicen estas librarías.

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

\* 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 navegador web.
- Capacidades e limitacións de execución de código nos navegadores web.
- Linguaxes de programación en contorno cliente.
- Tecnoloxías e linguaxes asociados.
- Integración do código coas etiquetas HTML.
- Variables e constantes: ámbito de uso.
- Uso de contornos de desenvolvemento integrados.
- Depuración, comentarios de código e documentación do código.
- Tipos de datos: conversión entre tipos.
- Asignacións, operadores e expresións.
- Sentenzas e bloques de sentenzas.
- Decisións, bucles e estruturas de control.
- Uso de obxectos. Obxectos nativos da linguaxe.
- Interacción co navegador. Obxectos predefinidos asociados.
- Xeración de texto e elementos HTML desde código.
- Aplicacións prácticas dos marcos.
- Xestión da aparencia da ventá.
- Creación de novas ventás e comunicación entre ventás.
- Uso, creación, modificación e borrado de cookies.
- Funcións predefinidas da linguaxe.
- Chamadas a funcións. Definición de funcións.
- Arrays.
- Creación e utilización de obxectos.
- Definición de métodos e propiedades.
- Modelos de xestión de eventos. Diferenciación e emprego das diferentes formas de xestión.
- Uso de formularios desde código.
- Modificación de aparencia e comportamento.
- Validación e envío. Propiedades, eventos e funcións propias dos formularios.
- Expresións regulares nos procedementos de validación de formularios.
- Modelo de obxectos do documento.
- Obxectos do modelo: propiedades e métodos.
- Acceso ao documento desde código.
- Creación e modificación de elementos do documento.
- Programación de eventos.
- Diferenzas nas implementacións do modelo.

- Independencia do contido, aspecto e comportamento das aplicacións web.
- Mecanismos de comunicación asíncrona.
- Obxectos relacionados: propiedades e métodos.
- Modificación dinámica do documento utilizando comunicación asíncrona.
- Formatos para o envío e a recepción de información.
- Programación de aplicacións con comunicación asíncrona.
- Librarías de actualización dinámica.
- Utilización de librarías externas de terceiros.

\* Criterios de cualificación:

A valoración da adquisición dos resultados de aprendizaxe de cada módulo profesional levarase a cabo a través da realización das dúas probas diferenciadas:

- Primeira parte. Terá carácter eliminatorio e consistirá nunha proba escrita que versará sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte. Esta primeira parte da proba será cualificada de cero a dez puntos. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos.

Os mínimos esixibles para alcanzar a avaliación positiva desta parte da proba son os relacionados cos contidos mínimos anteriormente enumerados e seleccionados no apartado 2.b para esta parte da proba.

- Segunda parte. As persoas aspirantes que superen a primeira parte da proba realizarán a segunda, que tamén terá carácter eliminatorio e consistirá no desenvolvemento dun ou de varios supostos prácticos que versarán sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte. Esta segunda parte da proba será cualificada de cero a dez puntos. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos. As persoas que non superen a primeira parte da proba serán cualificadas cun cero nesta segunda parte.

Os mínimos esixibles para alcanzar a avaliación positiva desta parte da proba son os relacionados cos contidos mínimos anteriormente enumerados e seleccionados no apartado 2.b para esta parte da proba.

- Cualificación final

No caso de superación das dúas partes de proba, a cualificación final correspondente da proba será a media aritmética das cualificacións obtidas en cada unha das partes, expresada con números enteiros, redondeada á unidade máis próxima.

No caso de non superación da primeira parte, asignaráselle una cualificación de cero na segunda proba para efectos de cálculo da media aritmética.

No caso das persoas aspirantes que superen a primeira parte da proba e suspendan a segunda, a puntuación máxima que poderá asignarse será 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 se terá dereito a presentarse á segunda proba.

Consistirá nunha proba escrita (ou utilizando o ordenador) que poderá combinar tanto preguntas tipo test como preguntas de exposición. As preguntas tipo test puntuarán en negativo en caso de erro: cada pregunta errónea suporá a resta de media pregunta correcta, mentres que as respostas en branco non restarán. O peso/valoración de cada parte/pregunta comunicárase as persoas candidatas ao inicio da proba, noutro caso todas as preguntas terán a mesma puntuación.

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

Os instrumentos necesarios serán, en caso de ser escrita, 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 outro dispositivo electrónico de comunicacións tendo que estar estes totalmente apagados. Ao acceso a material ou ferramentas non autorizados expresamente suporá a finalización inmediata da proba, así como a non superación da mesma.

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

Consistirá na resolución dun suposto ou varios supostos prácticos baseados nos contidos do módulo.

Facilitaranse as seguintes seguintes ferramentas para a realización da proba:

- Máquina virtual baseada en Oracle VM Virtualbox (S.O. Windows ou Ubuntu).
- O IDE Visual Code Studio.
- Navegador web Firefox/Chrome.

O equipamento informático quedará sempre a cargo do centro. Non se aceptará ningunha ferramenta no indicada anteriormente.

O sistema entregárase en forma de servizo virtualizado para que sexa importado como máquina virtual ó comezo do exame. Daranse as instrucións necesarias para facer este proceso no momento de iniciarse a proba.

A proba abordará contidos sinalados nesta programación, e o número e variedade de contidos virá determinado polo tempo dispoñible para a realización da proba.

En caso de solicitarse escribir algo en papel será necesario 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 outro dispositivo electrónico de comunicacións tendo que estar estes totalmente apagados. Ao acceso a material ou ferramentas non autorizados expresamente suporá a finalización inmediata da proba, así como a non superación da mesma.