

## 1. Identificación da programación

### Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15021482	San Clemente	Santiago de Compostela	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 de adultos

### 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	2023/2024	6	157	188

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

### Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	MARTÍN GIL BLANCO
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

A concreción do currículo permite concretar a programación que así achégase máis á realidade das aulas. Esta concreción vai proporcionar recursos para facer unha programación máis persoal.

O desenvolvemento curricular deste módulo profesional fíxose tendo en conta os aspectos do contorno educativo e do ámbito produtivo:

\* Contorno educativo: o noso centro, o IES San Clemente, cumpre coas condicións establecidas pola LOE, a LO das Cualificacións e da FP e o DTB e o DCB polo que se establece o currículo do ciclo formativo correspondente ó título de Técnico Superior en Desenvolvemento de Aplicacións Web.

\* Ámbito produtivo: a comarca de Santiago de Compostela basea a súa economía en varios sectores moi diversificados, sendo destacable o ámbito da informática com empresas como TecnoCom, Altia, Televés, Osia ou Bahía Software.

Cabe destacar que ao tratarse dunha ensinanza a distancia, o contorno do centro non debe ser un factor tan determinante como no caso dun módulo do réxime xeral-ordinario.

**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	Selección de arquitecturas e ferramentas de programación.	Introdución ó modelos de programación, linguaxes e tecnoloxías asociadas á programación en entorno cliente.	12	5
2	Manexo da sintaxe da linguaxe.	Variables e constantes: ámbito de uso, tipos de datos e conversión entre elas, asignacións, operadores, expresións, comentarios ao código, sentenzas e bloques de sentenzas, decisións, bucles, Uso de contornos de desenvolvemento integrados, e depuración e documentación do código.	20	15
3	Uso dos obxectos predefinidos da linguaxe	Utilización dos obxectos nativos da linguaxe, xeración de elementos, uso de cookies e xestión de ventás.	34	15
4	Programación con arrays: funcións e obxectos definidos polo usuario.	Utilización de funcións predefinidas da linguaxe, chamadas a funcións, arrays e creación e utilización de obxectos.	28	15
5	Interacción co usuario: eventos e formularios.	O modelo de xestión de eventos, validación de formularios e expresións regulares.	30	20
6	Uso do modelo de obxectos do documento.	O modelo de obxectos do documento, propiedades e métodos. Acceso ao documento dende código, eventos e creación e modificación de elementos do documento.	30	15
7	Uso de mecanismos de comunicación asíncrona.	Os mecanismos de comunicación asíncrona e obxectos relacionados: propiedades e métodos. Modificación dinámica do documento empregando comunicación asíncrona. Os formatos para o envío e a recepción de información. A programación de aplicacións con comunicación asíncrona. Librerías relacionadas.	34	15

#### 4. Por cada unidade didáctica

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

N.º	Título da UD	Duración
1	Selección de arquitecturas e ferramentas de programación.	12

##### 4.1.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
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.	SI

##### 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 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.
CA1.5 Verificáronse os mecanismos de integración das linguaxes de marcas coas linguaxes de programación de clientes web.
CA1.6 Recoñecéronse e avaliáronse as ferramentas de programación sobre clientes web.

##### 4.1.e) Contidos

Contidos
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.

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

N.º	Título da UD	Duración
2	Manexo da sintaxe da linguaxe.	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Escribe sentenzas simples aplicando a sintaxe da linguaxe, e verifica a súa execución sobre navegadores 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
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.
CA2.3 Identificáronse os ámbitos de uso das variables.
CA2.4 Recoñecéronse e comprobáronse as peculiaridades da linguaxe respecto ás conversións entre tipos de datos.
CA2.5 Utilizáronse mecanismos de decisión na creación de bloques de sentenzas.
CA2.6 Utilizáronse bucles e verificouse o seu funcionamento.
CA2.7 Engadíronse comentarios ao código.
CA2.8 Utilizáronse ferramentas e contornos para facilitar a programación, a proba e a depuración do código.

**4.2.e) Contidos**

Contidos
Variables e constantes: ámbito de uso.
Uso de contornos de desenvolvemento integrados.
Depuración e documentación do código.
Tipos de datos: conversión entre tipos.
Asignacións.
Operadores.
Expresións.
Comentarios ao código.
Sentenzas e bloques de sentenzas.
Decisións.
Bucles.

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

N.º	Título da UD	Duración
3	Uso dos obxectos predefinidos da linguaxe	34

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Escribe código, para o que identifica e aplica as funcionalidades achegadas polos obxectos predefinidos da linguaxe.	SI

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Identifícaronse os obxectos predefinidos da linguaxe.
CA3.2 Analizáronse os obxectos referentes ás ventás do navegador e os documentos web que conteñan.
CA3.3 Escríbíronse 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 Escríbíronse 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.

**4.3.e) Contidos**

Contidos
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 de cookies.

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

N.º	Título da UD	Duración
4	Programación con arrays: funcións e obxectos definidos polo usuario.	28

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Programa código para clientes web, para o que analiza e utiliza estruturas definidas polo usuario.	SI

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

Criterios de avaliación
CA4.1 Clasifícanse e utilízanse as funcións predefinidas da linguaxe.
CA4.2 Créanse e utilízanse funcións definidas polo usuario.
CA4.3 Recoñécense as características da linguaxe relativas á creación e o uso de arrays.
CA4.4 Créanse e utilízanse arrays.
CA4.5 Recoñécense as características de orientación a obxectos da linguaxe.
CA4.6 Creouse código para definir a estrutura de obxectos.
CA4.7 Créanse métodos e propiedades.
CA4.8 Creouse código que faga uso de obxectos definidos polo usuario.
CA4.9 Depurouse e documentouse o código.

**4.4.e) Contidos**

Contidos
Funcións predefinidas da linguaxe. Chamadas a funcións. Definición de funcións. Arrays. Creación e utilización de obxectos. Definición de métodos e propiedades.

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

N.º	Título da UD	Duración
5	Interacción co usuario: eventos e formularios.	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Desenvolve aplicacións web interactivas integrando mecanismos de manexo de eventos.	SI

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

Criterios de avaliación
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.
CA5.4 Creouse un código que capture e utilice eventos.
CA5.5 Recoñecéronse as capacidades da linguaxe relativas á xestión de formularios web.
CA5.6 Validáronse formularios web utilizando eventos.
CA5.7 Utilizáronse expresións regulares para facilitar os procedementos de validación.
CA5.8 Probase e documentouse o código.

**4.5.e) Contidos**

Contidos
Modelo de xestión de eventos.
Uso de formularios desde código.
Modificación de aparencia e comportamento.
Validación e envío.
Expresións regulares nos procedementos de validación de formularios.



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

N.º	Título da UD	Duración
6	Uso do modelo de obxectos do documento.	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA6 - Desenvolve aplicacións web, para o que analiza e aplica as características do modelo de obxectos do documento.	SI

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

Criterios de avaliación
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.
CA6.3 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.
CA6.6 Identifícanse as diferenzas que presenta o modelo en función dos navegadores.
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.

**4.6.e) Contidos**

Contidos
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.

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

N.º	Título da UD	Duración
7	Uso de mecanismos de comunicación asíncrona.	34

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA7 - Desenvolve aplicacións web dinámicas, para o que recoñece e aplica mecanismos de comunicación asíncrona entre cliente e servidor.	SI

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

Criterios de avaliación
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.
CA7.3 Utilizáronse os obxectos relacionados.
CA7.4 Identificáronse as propiedades e os métodos dos 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.
CA7.8 Clasificáronse e analizáronse librerías que faciliten a incorporación das tecnoloxías de actualización dinámica á programación de páxinas web.
CA7.9 Creáronse e depuráronse programas que utilicen estas librerías.

**4.7.e) Contidos**

Contidos
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.
Librerías de actualización dinámica.

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

Para este módulo, a avaliación farase por trimestres, polo que será preciso aprobar as tres avaliacións para superar con éxito o módulo. Os contidos mínimos son os mesmos contidos que se recollen en cada una das unidades didácticas. En caso de non superar algunha das avaliacións trimestrais, o alumno terá que concorrer coa avaliación correspondente ao exame final no mes de xuño.

A nota das avaliacións trimestrais esta composta por:

A) Exame presencial: O exame pode ser tipo test, de preguntas curtas ou practico, tamén pode ser unha mestura das probas citadas anteriormente.

- Valorase entre 0 e 9 puntos.

- É imprescindible aprobar tódalas probas para poder aprobar o módulo. Si se comproba que o alumno copiou parcialmente ou totalmente a puntuación será 0 puntos.

As probas presenciais de avaliación parcial e final deberán realizarse no IES San Clemente o día e hora fixados. A información concernente a estas probas estará na plataforma de formación con suficiente antelación. Poderá ser necesario, protocolos organizativos, manifestar a presenza ou ausencia ás mesmas usando os mecanismos indicados para elo.

B) Tarefas propostas para cada avaliación:

- A cualificación dos exercicios propostos na plataforma estará indicada en cada un deles. Farase media dos exercicios propostos en cada trimestre valorándose logo sobre 1 punto.

- Caso de entregarse fora do período de tempo establecido na plataforma valoraranse en 0 puntos.

NOTA DE CADA AVALIACIÓN.

Entre o Apartado A) Exame presencial máis o apartado B (Tarefas) ten que sumar polo menos 5 puntos para alcanzar o aprobado.

NOTA FINAL DO CURSO

Será a nota media calculada entre os tres trimestres, no caso de que todos estén aprobados. Noutro caso deberá realizarse unha proba final de recuperación con cada unha das avaliacións suspensas. Neste caso e se se superan todas as partes a nota media final tamén incluírá as notas das avaliacións suspensas.

EXAME FINAL:

Terán que acudir os alumnos que teña algún ou tódolos parciais suspensos, o exame será de tipo test, de preguntas curtas ou practico, tamén pode ser mestura das probas citadas anteriormente. A nota estará comprendida entre 0 e 10 puntos e será a media de cada unha das probas/partes que teña que recuperar SEMPRES E CANDO SE SUPERE O 4 EN CADA UNHA DELAS, no caso contrario (menos dun 4 en algunha das partes) non se fará dita media.

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

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

Ao tratarse dun módulo a distancia, o alumnado que non alcance os mínimos exigibles en cada unidade de traballo terá abertas as unidades didácticas na plataforma de formación a distancia.

Tamén terán á súa disposición os foros específicos onde poderán facer preguntas tanto ao profesorado coma aos outros compañeiros e compañeiras. Se o precisan e así o requiren, indicaráselle actividades de reforzo que incidan naqueles aspectos sobre os que atopen máis dificultades.

E como todo o resto do alumnado, terán as horas asinadas de titorías para a resolución de dúbidas, tanto de xeito presencial como telemática.

Poderán optar á recuperación da parte (avaliación ou avaliacións) non superada na proba final ao remate do curso.

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

Ao ser unha ensinanza a distancia non hai perda de dereito a avaliación continua.

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

O departamento realizará o seguimento das programacións de cada módulo, o cal reflectirá o grao de cumprimento con respecto á programación e a xustificación razoada no caso de desviacións. A programación será revisada ao inicio de cada curso académico á vista da experiencia do curso anterior e outras circunstancias. O referido seguimento e revisión constará nas correspondentes actas do departamento ou, de ser o caso, do equipo docente do ciclo.

## **8. Medidas de atención á diversidade**

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

O encargado da titoría do ciclo, poderá convocar unha reunión para tratar estes temas se considerase que fose necesario.

A través do equipo de orientación tamén se poderá obter un listado do alumnado con necesidades especiais.

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

Dentro dun grupo de alumnos adoitan presentarse varios niveis que, simplificando, resumiranse en tres: nivel medio, por baixo da media, e por riba da media.

- Os contidos teórico-prácticos e a realización de tarefas propostas dirixense ao conxunto do alumnado. Porén, prevese un tempo, que será concretado polo profesorado segundo a marcha real das clases, para adicalo á atención diferente que requiren os niveis fóra da media.
- Para o alumnado por baixo da media o profesorado tratará con especial atención os problemas que se lles presenten, deténdose nos puntos onde se detectou dificultade na comprensión, e propondrá exercicios de reforzo dos conceptos vistos, abondando nos puntos cruciais.
- Para o alumnado por riba da media poderase propor, se así se estima, exercicios de maior dificultade que os presentados ao conxunto do alumnado, a busca de información para a ampliación de temas xa tratados, e o tratamento de temas de interese relacionados aínda que non incluídos nos contidos do módulo directamente extraídos do currículo.
- Atención especial aos alumnos con deficiencias de comprensión e seguimento de contidos.
- Coordinación de accións co Departamento de Orientación naqueles casos que se considere necesario.

## 9. Aspectos transversais

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

Durante todo o curso trataranse de levar a cabo, na medida do posible, accións sobre valores transversais referentes á materia.

Ao longo do curso traballarase no uso e difusión das ferramentas de código aberto.

Daráselle especial importancia ao significado do coñecemento libre na sociedade contemporánea como ferramenta para a promoción da igualdade entre os cidadáns.

Traballarase no coñecemento e o respecto á normativa vixente referida ás novas tecnoloxías. En concreto:

- Lei de Protección de datos de carácter persoal.
- Lei de Propiedade Intelectual.
- Lei de Servizos da Sociedade da Información e o Comercio Electrónico
- Normativa de seguridade no traballo.

### 9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Non se programaron actividades específicas para este módulo, pero tratarese de fomentar a participación do alumnado en:

- Actividades programadas polo departamento de Informática.
- En colaboración co departamento de orientación:
- Actividades de promoción da cultura emprendedora.
- Actividades de preparación para o tránsito á vida laboral.
- Actividad de achegamento da universidade aos alumnos.