

**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
MP0613	Desenvolvemento web en contorno servidor	2023/2024	10	175	210

(\*) 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 con tecnoloxías backend JavaEE ou node.js.

O currículo do módulo adecúase ó ámbito produtivo utilizando a tecnoloxía JavaEE.

**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	Arquitecturas e ferramentas de programación web. Inserción de código en páxinas web	Introdución ás arquitecturas e ferramentas que se empregarán na programación en entorno servidor.	20	5
2	Programación básica con código embebido en linguaxes de marcas	Manexo de bucles, datos compostos, funcións e acceso a datos de formulario.	30	10
3	Desenvolvemento de aplicacións web sinxelas usando código embebido	Uso de sesións, cookies, aspectos de seguridade, probas e depuración durante a programación.	30	15
4	Programación e consumo de servizos web	Creación de servizos web e verificación dos mesmos.	30	20
5	Desenvolvemento de aplicacións web usando patróns	Separación da lóxica de negocio, controis do servidor e xeración dinámica de interfaces.	30	10
6	Técnicas de acceso a datos	Conexión con bases de datos relacionais, transaccións e outras orixes de datos.	30	10
7	Xeración dinámica de páxinas web con interactividade	Execución de código no servidor e no cliente, obtención remota de información e modificación remota de datos.	20	15
8	Programación de aplicacións web híbridas	Reutilización de código e información, uso de repositorios e interfaces de programación de aplicacións.	20	15

#### 4. Por cada unidade didáctica

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

N.º	Título da UD	Duración
1	Arquitecturas e ferramentas de programación web. Inserción de código en páxinas web	20

##### 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 web en contorno servidor, para o que analiza as súas capacidades e as súas características propias.	SI
RA2 - Escribe sentenzas executables por un servidor web, para o que recoñece e aplica procedementos de integración do código en linguaxes de marcas.	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 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 Identifícanse 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 Identifícanse e caracterizáronse as linguaxes e as tecnoloxías principais relacionadas coa programación web en contorno servidor.
CA1.6 Verificáronse os mecanismos de integración das linguaxes de marcas coas linguaxes de programación 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 Identifícanse as principais tecnoloxías asociadas.
CA2.3 Utilizáronse etiquetas para a inclusión de código na linguaxe de marcas.
CA2.4 Recoñeceuse a sintaxe da linguaxe de programación que se deba utilizar.
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.
CA2.8 Identifícanse os ámbitos de uso das variables.

##### 4.1.e) Contidos

Contidos
Modelos de programación en contornos cliente-servidor.
Mecanismos de execución de código nun servidor web.

**Contidos**

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.

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.

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

N.º	Título da UD	Duración
2	Programación básica con código embebido en linguaxes de marcas	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Escribe bloques de sentenzas embebidos en linguaxes de marcas, para o que selecciona e utiliza as estruturas de programación.	SI

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

Criterios de avaliación
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.

**4.2.e) Contidos**

Contidos
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.

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

N.º	Título da UD	Duración
3	Desenvolvemento de aplicacións web sinxelas usando código embebido	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Desenvolve aplicacións web embebidas en linguaxes de marcas, para o que analiza e incorpora funcionalidades segundo as especificacións.	SI

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

Criterios de avaliación
CA4.1 Identifícaronse os mecanismos dispoñibles para o mantemento da información asociada a un cliente web concreto e sinaláronse as súas vantaxes.
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.
CA4.4 Identifícaronse e caracterizáronse os mecanismos dispoñibles para a autenticación de usuarios.
CA4.5 Escríbíronse 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.

**4.3.e) Contidos**

Contidos
Mantemento do estado.
Sesións.
Cookies.
Seguridade: usuarios, perfís e papeis.
Autenticación de usuarios.
Adaptación de aplicacións web existentes.
Probas e depuración.

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

N.º	Título da UD	Duración
4	Programación e consumo de servizos web	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA7 - Desenvolve servizos web, analiza o seu funcionamento e implanta a estrutura dos seus compoñentes.	SI

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

Criterios de avaliación
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.
CA7.4 Programouse un servizo web.
CA7.5 Creouse o documento de descrición do servizo web.
CA7.6 Verificouse o funcionamento do servizo web.
CA7.7 Consumiuse o servizo web.

**4.4.e) Contidos**

Contidos
Tecnoloxías de servizos web.
Mecanismos e protocolos implicados.
Xeración dun servizo web.
Descrición do servizo.
Interface dun servizo web.
Verificación e uso dun servizo web.



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

N.º	Título da UD	Duración
5	Desenvolvemento de aplicacións web usando patróns	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Desenvolve aplicacións web, para o que identifica e aplica mecanismos para separar o código de presentación da lóxica de negocio.	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 Identifícanse 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.
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 Identifícanse e aplicáronse os parámetros relativos á configuración da aplicación web.
CA5.6 Escríbense aplicacións web con mantemento de estado e separación da lóxica de negocio.
CA5.7 Aplicáronse os principios da programación orientada a obxectos.
CA5.8 Probase e documentouse o código.

**4.5.e) Contidos**

Contidos
Mecanismos de separación da lóxica de negocio.
Tecnoloxías asociadas.
Controis de servidor.
Mantemento do estado dos controis.
Mecanismos de xeración dinámica da interface web.

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

N.º	Título da UD	Duración
6	Técnicas de acceso a datos	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA6 - Desenvolve aplicacións de acceso a almacéns de datos, aplicando medidas para manter a seguridade e a integridade da información.	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 Analizáronse as tecnoloxías que permitan o acceso mediante programación á información dispoñible en almacéns de datos.
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.

**4.6.e) Contidos**

Contidos
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.

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

N.º	Título da UD	Duración
7	Xeración dinámica de páxinas web con interactividade	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA8 - Xera páxinas web dinámicas, para o que analiza e utiliza tecnoloxías do servidor web que engadan código á linguaxe de marcas.	SI

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

Criterios de avaliación
CA8.1 Identifícanse as diferenzas entre a execución de código no servidor e no cliente web.
CA8.2 Recoñécense as vantaxes de unir ambas as tecnoloxías no proceso de desenvolvemento de programas.
CA8.3 Identifícanse as librerías e as tecnoloxías relacionadas coa xeración por parte do servidor de páxinas web con guións embebidos.
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.

**4.7.e) Contidos**

Contidos
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.

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

N.º	Título da UD	Duración
8	Programación de aplicacións web híbridas	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA9 - Desenvolve aplicacións web híbridas, para o que selecciona e utiliza librerías de código e repositorios heteroxéneos de información.	SI

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

Criterios de avaliación
CA9.1 Recoñécéronse as vantaxes que proporciona a reutilización de código e o aproveitamento de información xa existente.
CA9.2 Identificáronse librerías de código e tecnoloxías aplicables na creación de aplicacións web híbridas.
CA9.3 Creouse unha aplicación web que recupere e procese repositorios de información xa existentes.
CA9.4 Creáronse 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.

**4.8.e) Contidos**

Contidos
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.

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

Procedementos e instrumentos de avaliación		UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8	Total
		5 %	10 %	15 %	20 %	10 %	10 %	15 %	15 %	100,00 %
Proba de coñecementos		70 %	0 %	20 %	15 %	25 %	10 %	15 %	10 %	16,75 %
	Proba escrita + modelo de solución	70 %	0 %	20 %	15 %	25 %	10 %	15 %	10 %	16,75 %
Proba de produción		30 %	100 %	80 %	85 %	75 %	90 %	85 %	90 %	83,25 %
	Táboa de indicadores para produtos	30 %	100 %	80 %	85 %	75 %	90 %	85 %	90 %	83,25 %

Todas as probas		UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8	Total
		5 %	10 %	15 %	20 %	10 %	10 %	15 %	15 %	100,00 %
Proba escrita + modelo de solución		70 %	0 %	20 %	15 %	25 %	10 %	15 %	10 %	16,75 %
Táboa de indicadores para produtos		30 %	100 %	80 %	85 %	75 %	90 %	85 %	90 %	83,25 %

Todas as probas		RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7	RA8	RA9	Total
		2,50 %	2,50 %	10,00 %	15,00 %	10,00 %	10,00 %	20,00 %	15,00 %	15,00 %	100,00 %
Proba escrita + modelo de solución		90,00 %	50,00 %	0,00 %	20,00 %	25,00 %	10,00 %	15,00 %	15,00 %	10,00 %	16,75 %
Táboa de indicadores para produtos		10,00 %	50,00 %	100,00 %	80,00 %	75,00 %	90,00 %	85,00 %	90,00 %	90,00 %	83,25 %

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

Criterios ou subcriterios de avaliación	Nivel de logro do mínimo esixible
<b>UD 1. Arquitecturas e ferramentas de programación web. Inserción de código en páxinas web</b>	
CA 1.1 Caracterizáronse e diferenciáronse os modelos de execución de código no servidor e no cliente web.	Caracterizáronse e diferenciáronse en xeral os modelos de execución de código no servidor e no cliente web.
CA 1.2 Recoñecéronse as vantaxes da xeración dinámica de páxinas web e as súas diferenzas coa inclusión de sentenzas de guiños no interior das páxinas web.	Recoñecéronse as vantaxes da xeración dinámica de páxinas web distinguindo a execución en cliente da execución en servidor.
CA 1.3 Identificáronse os mecanismos de execución de código nos servidores web.	Identificáronse os mecanismos de execución de código nos servidores web con linguaxes interpretados.
CA 1.4 Recoñeceuse a funcionalidade que achegan os servidores de aplicacións e a súa integración cos servidores web.	Recoñeceuse a funcionalidade que achegan os servidores de aplicacións fronte aos servidores web.
CA 1.5 Identificáronse e caracterizáronse as linguaxes e as tecnoloxías principais relacionadas coa programación web en contorno servidor.	Identificáronse as linguaxes e as tecnoloxías principais relacionadas coa programación web en contorno servidor.
CA 1.6 Verificáronse os mecanismos de integración das linguaxes de marcas coas linguaxes de programación en contorno servidor.	Verificouse o uso de etiquetas para insertar código JSP .
CA 1.7 Recoñecéronse e avaliáronse as ferramentas de programación en contorno servidor.	Recoñecéronse no IDE as ferramentas de creación de proxectos, edición de ficheiros e execución de ficheiros.
CA 2.1 Recoñecéronse os mecanismos de xeración de páxinas web a partir de linguaxes de marcas con código embebido.	Recoñecéronse os mecanismos de xeración de páxinas web a partir de linguaxes de marcas con código embebido: jsp.
CA 2.2 Identificáronse as principais tecnoloxías asociadas.	Identificáronse as tecnoloxías asociadas: PHP+ AMP e JSP + servlets.
CA 2.3 Utilizáronse etiquetas para a inclusión de código na linguaxe de marcas.	Utilizáronse etiquetas para a inclusión de código JSP.
CA 2.4 Recoñeceuse a sintaxe da linguaxe de programación que se deba utilizar.	Recoñeceuse a sintaxe básica da linguaxe JSP: elementos de scripting: expresions, scriptlets e declaracións.
CA 2.5 Escribíronse sentenzas simples e comprobáronse os seus efectos no documento resultante.	Escribíronse sentenzas simples con expresións comprobáronse os seus efectos no documento resultante.
CA 2.6 Utilizáronse directivas para modificar o comportamento predeterminado.	Utilizáronse as directivas de JSP @include e @page.
CA 2.7 Utilizáronse diversos tipos de variables e operadores dispoñibles na linguaxe.	Utilizáronse os obxectos implícitos : out.
CA 2.8 Identificáronse os ámbitos de uso das variables.	Identificouse o ámbito dunha variable nun programa.

Cráterios ou subcráterios de avaliación	Nivel de logro do mínimo esixible
<b>UD 2. Programación básica con código embebido en linguaxes de marcas</b>	
CA 3.1 Utilizáronse mecanismos de decisión na creación de bloques de sentenzas.	Escribiuse e probouse código JSP que faga uso de estruturas de decisión con scriptlets e JSLT <c:if>.
CA 3.2 Utilizáronse bucles e verificouse o seu funcionamento.	Escribiuse e probouse código JSP con estruturas de repetición con scriptlets e jSLT <c:forEach>.
CA 3.3 Utilizáronse arrays para almacenar e recuperar conxuntos de datos.	Escribíronse programas JSP que utilicen arrays dinámicos dende scriptlets procesados con calquera tipo de estrutura de control.
CA 3.4 Creáronse e utilizáronse funcións.	Crear e utilizar métodos Java dende JSP usando scriptlets e expresións.
CA 3.5 Utilizáronse formularios web para interactuar co usuario do navegador web.	Utilizáronse formularios web en HTML5 para recoller entradas do usuario dende JSP sen subida de ficheiros.
CA 3.6 Empregáronse métodos para recuperar a información introducida no formulario.	Empregouse JSP para recuperar a información introducida no formulario via get ou post.
CA 3.7 Engadíronse comentarios ao código.	Resumiuse con comentarios a funcionalidade xeral da aplicación.
<b>UD 3. Desenvolvemento de aplicacións web sinxelas usando código embebido</b>	
CA 4.1 Identificáronse os mecanismos dispoñibles para o mantemento da información asociada a un cliente web concreto e sinaláronse as súas vantaxes.	Identificáronse os mecanismos dispoñibles para o mantemento da información asociada a un cliente web concreto: cookies e sessions.
CA 4.2 Utilizáronse sesións para manter o estado das aplicacións web.	Utilizáronse sesións para manter o estado das aplicacións web cos parámetros por defecto.
CA 4.3 Utilizáronse cookies para almacenar información no cliente web e recuperouse o seu contido.	Utilizáronse cookies sinxelas para almacenar información no cliente web e recuperouse o seu contido.
CA 4.4 Identificáronse e caracterizáronse os mecanismos dispoñibles para a autenticación de usuarios.	Identificáronse os mecanismos dispoñibles para a autenticación de usuarios: caseira, baseado en contedor e usando framework .
CA 4.5 Escribíronse aplicacións que integren mecanismos de autenticación de usuarios.	Escribíronse aplicacións multipáxina co modelo multicapa que integren filtros de seguridade e mecanismo de autenticación con datos en base de datos
CA 4.6 Realizáronse adaptacións a aplicacións web existentes como xestores de contidos ou outras.	Realizáronse adaptacións de aplicacións web existentes ao modelo multicapa no backend con funcionalidade básica de consulta de entidades e creación de entidades tipo pedido sen persistilas
CA 4.7 Utilizáronse ferramentas e contornos para facilitar a programación, a proba e a depuración do código.	Creouse un proxecto web JEE con Maven e editáronse os ficheiros nun IDE.
<b>UD 4. Programación e consumo de servizos web</b>	
CA 7.1 Recoñecéronse as características propias e o ámbito de aplicación dos servizos web.	Recoñeceuse o ámbito e obxectivos de aplicación dos servizos web.
CA 7.2 Recoñecéronse as vantaxes de utilizar servizos web para proporcionar acceso a funcionalidades incorporadas á lóxica de negocio dunha aplicación.	Recoñecéronse as vantaxes de utilizar servizos web para proporcionar acceso a funcionalidades incorporadas á lóxica de negocio dunha aplicación.
CA 7.3 Identificáronse as tecnoloxías e os protocolos implicados na publicación e no uso de servizos web.	Identificáronse as tecnoloxías tipo chamada a procedemento remoto e as baseadas en REST.
CA 7.4 Programouse un servizo web.	Programouse un servizo web con JAX-RS para GET, POST, PUT e DELETE aberto
CA 7.5 Creouse o documento de descrición do servizo web.	Creouse un documento que describa un servizo REST listando e describindo os puntos de servizo e o verbo usado.
CA 7.6 Verificouse o funcionamento do servizo web.	Verificouse o funcionamento do servizo web para o método GET mediante unha ferramenta.
CA 7.7 Consumiuse o servizo web.	Consumiuse o servizo API REST aberto dende un cliente java
<b>UD 5. Desenvolvemento de aplicacións web usando patróns</b>	
CA 5.1 Identificáronse as vantaxes de separar a lóxica de negocio dos aspectos de presentación da aplicación.	Identificáronse, sen xustificar, as principais vantaxes de separar a lóxica de negocio dos aspectos de presentación da aplicación.
CA 5.2 Analizáronse tecnoloxías e mecanismos que permitan realizar esta separación e as súas características principais.	Analizáronse as solucións feitas con JSP e servlets seguindo o patrón multicapa.
CA 5.3 Utilizáronse obxectos e controis no servidor para xerar o aspecto visual da aplicación web no cliente.	Utilizáronse compoñentes HTML en JSF para formularios con input de texto.
CA 5.4 Utilizáronse formularios xerados de xeito dinámico para responder aos eventos da aplicación web.	Utilizáronse validadores estándar e convertidores implícitos e explícitos.
CA 5.5 Identificáronse e aplicáronse os parámetros relativos á configuración da aplicación web.	Configuráronse mensaxes na aplicación web nun ficheiro de propiedades e a navegación estática e implícita.
CA 5.6 Escribíronse aplicacións web con mantemento de estado e separación da lóxica de negocio.	Escribiuse unha aplicación JEE multipáxina usando JSF con entrada de datos via formulario, con facelets con validacións estándar. Uso de managed beans e templates.

Cráterios ou subcráterios de avaliación	Nivel de logro do mínimo esixible
CA 5.7 Aplicáronse os principios da programación orientada a obxectos.	Usáronse backing managed Beans asociados á vista.
CA 5.8 Probouse e documentouse o código.	Depuración básica de JSF e resumíuse con comentarios a funcionalidade xeral da aplicación.
<b>UD 6. Técnicas de acceso a datos</b>	
CA 6.1 Analizáronse as tecnoloxías que permitan o acceso mediante programación á información dispoñible en almacéns de datos.	Analizáronse os obxectos e métodos para conexión, consulta e modificación de datos de JDBC e ORM- Hibernate-JPA. Co ORM analizáronse as asociacións entre entidades, ciclo de vida da persistencia.
CA 6.2 Creáronse aplicacións que establezan conexións con bases de datos.	Co ORM Hibernate configúrouse a base de datos e unha entidade sinxela.
CA 6.3 Recuperouse información almacenada en bases de datos.	Recuperáronse todos os obxectos dunha entidade co ORM- Hibernate.
CA 6.4 Publicouse en aplicacións web a información recuperada.	Publicouse a información recuperada usando un MVC con JSF.
CA 6.5 Utilizáronse conxuntos de datos para almacenar a información.	Utilizáronse conxuntos de datos simples para almacenar a información.
CA 6.6 Creáronse aplicacións web que permitan a actualización e a eliminación de información dispoñible nunha base de datos.	Creáronse a capa de acceso a datos con ORM hibernate, para xestión dunha entidade sinxela
CA 6.7 Utilizáronse transaccións para manter a consistencia da información.	Utilizáronse transaccións con ORM Hibernate con resource local.
CA 6.8 Probáronse e documentáronse as aplicacións.	Depuráronse as bases de datos e resumíuse con comentarios a funcionalidade xeral do programa.
<b>UD 7. Xeración dinámica de páxinas web con interactividade</b>	
CA 8.1 Identificáronse as diferenzas entre a execución de código no servidor e no cliente web.	Identificouse código executado en cliente ou en servidor.
CA 8.2 Recoñecéronse as vantaxes de unir ambas as tecnoloxías no proceso de desenvolvemento de programas.	Recoñecéronse, sen xustificar, as vantaxes de realizar tarefas no cliente e separar cliente de servidor.
CA 8.3 Identificáronse as librerías e as tecnoloxías relacionadas coa xeración por parte do servidor de páxinas web con guións embebidos.	Identificáronse os mecanismos para xerar por parte do servidor con JSF páxinas web con guións javascript embebidos.
CA 8.4 Utilizáronse estas tecnoloxías para xerar páxinas web que inclúan interacción co usuario en forma de advertencias e peticións de confirmación.	Utilizáronse estas tecnoloxías para xerar páxinas web que inclúan interacción co usuario en forma de advertencias e peticións de confirmación en exemplos sinxelos.
CA 8.5 Utilizáronse estas tecnoloxías para xerar páxinas web que inclúan verificación de formularios.	Utilizouse JSF e/ou JS/JQuery para validacións estándar en formularios.
CA 8.6 Utilizáronse estas tecnoloxías para xerar páxinas web que inclúan modificación dinámica do seu contido e a súa estrutura.	Utilizouse JSF e/ou JS/JQuery para que a páxina web xerada detecte eventos do usuario e se comunique co servidor asincronamente para actualizar os datos consultados.
CA 8.7 Aplicáronse estas tecnoloxías na programación de aplicacións web.	Incluíuse código de cliente para validar formularios, interaccionar con cliente e comunicarse co servidor asincronamente para actualizar os datos consultados.
<b>UD 8. Programación de aplicacións web híbridas</b>	
CA 9.1 Recoñecéronse as vantaxes que proporciona a reutilización de código e o aproveitamento de información xa existente.	Recoñecéronse as vantaxes, sen xustificalas, que proporciona a reutilización de código e o aproveitamento de información xa existente.
CA 9.2 Identificáronse librerías de código e tecnoloxías aplicables na creación de aplicacións web híbridas.	Identificáronse librerías de código e tecnoloxías aplicables para obter datos sobre temas de interés xeral.
CA 9.3 Creouse unha aplicación web que recupere e procese repositorios de información xa existentes.	Creouse unha pequena aplicación web que recupere e procese información sinxela dun repositorio
CA 9.4 Creáronse repositorios específicos a partir de información existente en internet e en almacéns de información.	Creouse un repositorio sinxelo a partir de información existente en Internet e base de datos propia que proporcione unha API REST con acceso para consulta.
CA 9.5 Utilizáronse librerías de código para incorporar funcións específicas a unha aplicación web.	Utilizáronse librerías de código para incorporar funcións de mensaxería externa (email, sms,...) nunha aplicación web.
CA 9.6 Programáronse servizos e aplicacións web utilizando como base información e código xerados por terceiros.	Programouse unha funcionalidade nunha aplicación web usando código xerado por terceiros.
CA 9.7 Probáronse, depuráronse e documentáronse as aplicacións xeradas.	Depuráronse as aplicacións e resumíuse con comentarios a funcionalidade xeral da aplicación.

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

Unidades didácticas e cráterios de avaliación	%
UD 1. Arquitecturas e ferramentas de programación web. Inserción de código en páxinas web	5 %



Unidades didácticas e criterios de avaliación	%
CA 1.1 Caracterizáronse e diferenciáronse os modelos de execución de código no servidor e no cliente web.	10 %
CA 1.2 Recoñecéronse as vantaxes da xeración dinámica de páxinas web e as súas diferenzas coa inclusión de sentenzas de guións no interior das páxinas web.	5 %
CA 1.3 Identificáronse os mecanismos de execución de código nos servidores web.	10 %
CA 1.4 Recoñeceuse a funcionalidade que achegan os servidores de aplicacións e a súa integración cos servidores web.	10 %
CA 1.5 Identificáronse e caracterizáronse as linguaxes e as tecnoloxías principais relacionadas coa programación web en contorno servidor.	5 %
CA 1.6 Verificáronse os mecanismos de integración das linguaxes de marcas coas linguaxes de programación en contorno servidor.	5 %
CA 1.7 Recoñecéronse e avaliáronse as ferramentas de programación en contorno servidor.	5 %
CA 2.1 Recoñecéronse os mecanismos de xeración de páxinas web a partir de linguaxes de marcas con código embebido.	5 %
CA 2.2 Identificáronse as principais tecnoloxías asociadas.	5 %
CA 2.3 Utilizáronse etiquetas para a inclusión de código na linguaxe de marcas.	5 %
CA 2.4 Recoñeceuse a sintaxe da linguaxe de programación que se deba utilizar.	5 %
CA 2.5 Escribíronse sentenzas simples e comprobáronse os seus efectos no documento resultante.	10 %
CA 2.6 Utilizáronse directivas para modificar o comportamento predeterminado.	5 %
CA 2.7 Utilizáronse diversos tipos de variables e operadores dispoñibles na linguaxe.	10 %
CA 2.8 Identificáronse os ámbitos de uso das variables.	5 %
<b>UD 2. Programación básica con código embebido en linguaxes de marcas</b>	<b>10 %</b>
CA 3.1 Utilizáronse mecanismos de decisión na creación de bloques de sentenzas.	10 %
CA 3.2 Utilizáronse bucles e verificouse o seu funcionamento.	20 %
CA 3.3 Utilizáronse arrays para almacenar e recuperar conxuntos de datos.	10 %
CA 3.4 Creáronse e utilizáronse funcións.	20 %
CA 3.5 Utilizáronse formularios web para interactuar co usuario do navegador web.	10 %
CA 3.6 Empregáronse métodos para recuperar a información introducida no formulario.	20 %
CA 3.7 Engadíronse comentarios ao código.	10 %
<b>UD 3. Desenvolvemento de aplicacións web sinxelas usando código embebido</b>	<b>15 %</b>
CA 4.1 Identificáronse os mecanismos dispoñibles para o mantemento da información asociada a un cliente web concreto e sinaláronse as súas vantaxes.	10 %
CA 4.2 Utilizáronse sesións para manter o estado das aplicacións web.	15 %
CA 4.3 Utilizáronse cookies para almacenar información no cliente web e recuperouse o seu contido.	15 %
CA 4.4 Identificáronse e caracterizáronse os mecanismos dispoñibles para a autenticación de usuarios.	10 %
CA 4.5 Escribíronse aplicacións que integren mecanismos de autenticación de usuarios.	20 %
CA 4.6 Realizáronse adaptacións a aplicacións web existentes como xestores de contidos ou outras.	20 %
CA 4.7 Utilizáronse ferramentas e contornos para facilitar a programación, a proba e a depuración do código.	10 %
<b>UD 4. Programación e consumo de servizos web</b>	<b>20 %</b>
CA 7.1 Recoñecéronse as características propias e o ámbito de aplicación dos servizos web.	5 %
CA 7.2 Recoñecéronse as vantaxes de utilizar servizos web para proporcionar acceso a funcionalidades incorporadas á lóxica de negocio dunha aplicación.	5 %
CA 7.3 Identificáronse as tecnoloxías e os protocolos implicados na publicación e no uso de servizos web.	5 %
CA 7.4 Programouse un servizo web.	35 %
CA 7.5 Creouse o documento de descrición do servizo web.	15 %
CA 7.6 Verificouse o funcionamento do servizo web.	15 %
CA 7.7 Consumiuse o servizo web.	20 %



Unidades didácticas e criterios de avaliación	%
<b>UD 5. Desenvolvemento de aplicacións web usando patróns</b>	<b>10 %</b>
CA 5.1 Identifícanse as vantaxes de separar a lóxica de negocio dos aspectos de presentación da aplicación.	5 %
CA 5.2 Analizáronse tecnoloxías e mecanismos que permitan realizar esta separación e as súas características principais.	10 %
CA 5.3 Utilizáronse obxectos e controis no servidor para xerar o aspecto visual da aplicación web no cliente.	10 %
CA 5.4 Utilizáronse formularios xerados de xeito dinámico para responder aos eventos da aplicación web.	15 %
CA 5.5 Identifícanse e aplicáronse os parámetros relativos á configuración da aplicación web.	10 %
CA 5.6 Escríbense aplicacións web con mantemento de estado e separación da lóxica de negocio.	30 %
CA 5.7 Aplicáronse os principios da programación orientada a obxectos.	10 %
CA 5.8 Probouse e documentouse o código.	10 %
<b>UD 6. Técnicas de acceso a datos</b>	<b>10 %</b>
CA 6.1 Analizáronse as tecnoloxías que permitan o acceso mediante programación á información dispoñible en almacéns de datos.	10 %
CA 6.2 Créanse aplicacións que establezan conexións con bases de datos.	5 %
CA 6.3 Recuperouse información almacenada en bases de datos.	15 %
CA 6.4 Publicouse en aplicacións web a información recuperada.	10 %
CA 6.5 Utilizáronse conxuntos de datos para almacenar a información.	10 %
CA 6.6 Créanse aplicacións web que permitan a actualización e a eliminación de información dispoñible nunha base de datos.	30 %
CA 6.7 Utilizáronse transaccións para manter a consistencia da información.	15 %
CA 6.8 Probáronse e documentáronse as aplicacións.	5 %
<b>UD 7. Xeración dinámica de páxinas web con interactividade</b>	<b>15 %</b>
CA 8.1 Identifícanse as diferenzas entre a execución de código no servidor e no cliente web.	5 %
CA 8.2 Recoñécéronse as vantaxes de unir ambas as tecnoloxías no proceso de desenvolvemento de programas.	5 %
CA 8.3 Identifícanse as librarías e as tecnoloxías relacionadas coa xeración por parte do servidor de páxinas web con guiños embebidos.	5 %
CA 8.4 Utilizáronse estas tecnoloxías para xerar páxinas web que inclúan interacción co usuario en forma de advertencias e peticións de confirmación.	15 %
CA 8.5 Utilizáronse estas tecnoloxías para xerar páxinas web que inclúan verificación de formularios.	15 %
CA 8.6 Utilizáronse estas tecnoloxías para xerar páxinas web que inclúan modificación dinámica do seu contido e a súa estrutura.	25 %
CA 8.7 Aplicáronse estas tecnoloxías na programación de aplicacións web.	30 %
<b>UD 8. Programación de aplicacións web híbridas</b>	<b>15 %</b>
CA 9.1 Recoñécéronse as vantaxes que proporciona a reutilización de código e o aproveitamento de información xa existente.	5 %
CA 9.2 Identifícanse librarías de código e tecnoloxías aplicables na creación de aplicacións web híbridas.	5 %
CA 9.3 Creouse unha aplicación web que recupere e procese repositorios de información xa existentes.	10 %
CA 9.4 Créanse repositorios específicos a partir de información existente en internet e en almacéns de información.	20 %
CA 9.5 Utilizáronse librarías de código para incorporar funcións específicas a unha aplicación web.	20 %
CA 9.6 Programáronse servizos e aplicacións web utilizando como base información e código xerados por terceiros.	25 %
CA 9.7 Probáronse, depuráronse e documentáronse as aplicacións xeradas.	15 %

#### 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 1. Selecciona as arquitecturas e as tecnoloxías de programación web en contorno servidor, para o que analiza as súas capacidades e as súas características propias.</b>	<b>2,50 %</b>

<b>Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación</b>	<b>%</b>
CA 1.1 Caracterizáronse e diferenciáronse os modelos de execución de código no servidor e no cliente web.	20,00 %
CA 1.2 Recoñecéronse as vantaxes da xeración dinámica de páxinas web e as súas diferenzas coa inclusión de sentenzas de guións no interior das páxinas web.	10,00 %
CA 1.3 Identificáronse os mecanismos de execución de código nos servidores web.	20,00 %
CA 1.4 Recoñeceuse a funcionalidade que achegan os servidores de aplicacións e a súa integración cos servidores web.	20,00 %
CA 1.5 Identificáronse e caracterizáronse as linguaxes e as tecnoloxías principais relacionadas coa programación web en contorno servidor.	10,00 %
CA 1.6 Verificáronse os mecanismos de integración das linguaxes de marcas coas linguaxes de programación en contorno servidor.	10,00 %
CA 1.7 Recoñecéronse e avaliáronse as ferramentas de programación en contorno servidor.	10,00 %
<b>RA 2. Escribe sentenzas executables por un servidor web, para o que recoñece e aplica procedementos de integración do código en linguaxes de marcas.</b>	<b>2,50 %</b>
CA 2.1 Recoñecéronse os mecanismos de xeración de páxinas web a partir de linguaxes de marcas con código embebido.	10,00 %
CA 2.2 Identificáronse as principais tecnoloxías asociadas.	10,00 %
CA 2.3 Utilizáronse etiquetas para a inclusión de código na linguaxe de marcas.	10,00 %
CA 2.4 Recoñeceuse a sintaxe da linguaxe de programación que se deba utilizar.	10,00 %
CA 2.5 Escríbense sentenzas simples e comprobáronse os seus efectos no documento resultante.	20,00 %
CA 2.6 Utilizáronse directivas para modificar o comportamento predeterminado.	10,00 %
CA 2.7 Utilizáronse diversos tipos de variables e operadores dispoñibles na linguaxe.	20,00 %
CA 2.8 Identificáronse os ámbitos de uso das variables.	10,00 %
<b>RA 3. Escribe bloques de sentenzas embebidos en linguaxes de marcas, para o que selecciona e utiliza as estruturas de programación.</b>	<b>10,00 %</b>
CA 3.1 Utilizáronse mecanismos de decisión na creación de bloques de sentenzas.	10,00 %
CA 3.2 Utilizáronse bucles e verificouse o seu funcionamento.	20,00 %
CA 3.3 Utilizáronse arrays para almacenar e recuperar conxuntos de datos.	10,00 %
CA 3.4 Creáronse e utilizáronse funcións.	20,00 %
CA 3.5 Utilizáronse formularios web para interactuar co usuario do navegador web.	10,00 %
CA 3.6 Empregáronse métodos para recuperar a información introducida no formulario.	20,00 %
CA 3.7 Engadíronse comentarios ao código.	10,00 %
<b>RA 4. Desenvolve aplicacións web embebidas en linguaxes de marcas, para o que analiza e incorpora funcionalidades segundo as especificacións.</b>	<b>15,00 %</b>
CA 4.1 Identificáronse os mecanismos dispoñibles para o mantemento da información asociada a un cliente web concreto e sinaláronse as súas vantaxes.	10,00 %
CA 4.2 Utilizáronse sesións para manter o estado das aplicacións web.	15,00 %
CA 4.3 Utilizáronse cookies para almacenar información no cliente web e recuperouse o seu contido.	15,00 %
CA 4.4 Identificáronse e caracterizáronse os mecanismos dispoñibles para a autenticación de usuarios.	10,00 %
CA 4.5 Escríbense aplicacións que integren mecanismos de autenticación de usuarios.	20,00 %
CA 4.6 Realizáronse adaptacións a aplicacións web existentes como xestores de contidos ou outras.	20,00 %
CA 4.7 Utilizáronse ferramentas e contornos para facilitar a programación, a proba e a depuración do código.	10,00 %
<b>RA 5. Desenvolve aplicacións web, para o que identifica e aplica mecanismos para separar o código de presentación da lóxica de negocio.</b>	<b>10,00 %</b>
CA 5.1 Identificáronse as vantaxes de separar a lóxica de negocio dos aspectos de presentación da aplicación.	5,00 %
CA 5.2 Analizáronse tecnoloxías e mecanismos que permitan realizar esta separación e as súas características principais.	10,00 %
CA 5.3 Utilizáronse obxectos e controis no servidor para xerar o aspecto visual da aplicación web no cliente.	10,00 %
CA 5.4 Utilizáronse formularios xerados de xeito dinámico para responder aos eventos da aplicación web.	15,00 %
CA 5.5 Identificáronse e aplicáronse os parámetros relativos á configuración da aplicación web.	10,00 %
CA 5.6 Escríbense aplicacións web con mantemento de estado e separación da lóxica de negocio.	30,00 %

<b>Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación</b>	<b>%</b>
CA 5.7 Aplicáronse os principios da programación orientada a obxectos.	10,00 %
CA 5.8 Probouse e documentouse o código.	10,00 %
<b>RA 6. Desenvolve aplicacións de acceso a almacéns de datos, aplicando medidas para manter a seguridade e a integridade da información.</b>	<b>10,00 %</b>
CA 6.1 Analizáronse as tecnoloxías que permitan o acceso mediante programación á información dispoñible en almacéns de datos.	10,00 %
CA 6.2 Créanse aplicacións que establezan conexións con bases de datos.	5,00 %
CA 6.3 Recuperouse información almacenada en bases de datos.	15,00 %
CA 6.4 Publicouse en aplicacións web a información recuperada.	10,00 %
CA 6.5 Utilizáronse conxuntos de datos para almacenar a información.	10,00 %
CA 6.6 Créanse aplicacións web que permitan a actualización e a eliminación de información dispoñible nunha base de datos.	30,00 %
CA 6.7 Utilizáronse transaccións para manter a consistencia da información.	15,00 %
CA 6.8 Probáronse e documentáronse as aplicacións.	5,00 %
<b>RA 7. Desenvolve servizos web, analiza o seu funcionamento e implanta a estrutura dos seus compoñentes.</b>	<b>20,00 %</b>
CA 7.1 Recoñecéronse as características propias e o ámbito de aplicación dos servizos web.	5,00 %
CA 7.2 Recoñecéronse as vantaxes de utilizar servizos web para proporcionar acceso a funcionalidades incorporadas á lóxica de negocio dunha aplicación.	5,00 %
CA 7.3 Identificáronse as tecnoloxías e os protocolos implicados na publicación e no uso de servizos web.	5,00 %
CA 7.4 Programouse un servizo web.	35,00 %
CA 7.5 Creouse o documento de descrición do servizo web.	15,00 %
CA 7.6 Verificouse o funcionamento do servizo web.	15,00 %
CA 7.7 Consumiuse o servizo web.	20,00 %
<b>RA 8. Xera páxinas web dinámicas, para o que analiza e utiliza tecnoloxías do servidor web que engadan código á linguaxe de marcas.</b>	<b>15,00 %</b>
CA 8.1 Identificáronse as diferenzas entre a execución de código no servidor e no cliente web.	5,00 %
CA 8.2 Recoñecéronse as vantaxes de unir ambas as tecnoloxías no proceso de desenvolvemento de programas.	5,00 %
CA 8.3 Identificáronse as librerías e as tecnoloxías relacionadas coa xeración por parte do servidor de páxinas web con guións embebidos.	5,00 %
CA 8.4 Utilizáronse estas tecnoloxías para xerar páxinas web que inclúan interacción co usuario en forma de advertencias e peticións de confirmación.	15,00 %
CA 8.5 Utilizáronse estas tecnoloxías para xerar páxinas web que inclúan verificación de formularios.	15,00 %
CA 8.6 Utilizáronse estas tecnoloxías para xerar páxinas web que inclúan modificación dinámica do seu contido e a súa estrutura.	25,00 %
CA 8.7 Aplicáronse estas tecnoloxías na programación de aplicacións web.	30,00 %
<b>RA 9. Desenvolve aplicacións web híbridas, para o que selecciona e utiliza librerías de código e repositorios heteroxéneos de información.</b>	<b>15,00 %</b>
CA 9.1 Recoñecéronse as vantaxes que proporciona a reutilización de código e o aproveitamento de información xa existente.	5,00 %
CA 9.2 Identificáronse librerías de código e tecnoloxías aplicables na creación de aplicacións web híbridas.	5,00 %
CA 9.3 Creouse unha aplicación web que recupere e procese repositorios de información xa existentes.	10,00 %
CA 9.4 Créanse repositorios específicos a partir de información existente en internet e en almacéns de información.	20,00 %
CA 9.5 Utilizáronse librerías de código para incorporar funcións específicas a unha aplicación web.	20,00 %
CA 9.6 Programáronse servizos e aplicacións web utilizando como base información e código xerados por terceiros.	25,00 %
CA 9.7 Probáronse, depuráronse e documentáronse as aplicacións xeradas.	15,00 %

## 5.5 Observacións sobre os criterios de cualificación

En cada unidade didáctica realizarase 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.

Cada CA ten dous niveis de logro: mínimo exixible, asimilado cunha puntuación de 5 puntos e nominal ou máximo, asimilado con 10 puntos ou tres niveis de logro: mínimo exixible (5 puntos), intermedio e nominal (7 puntos) e máximo (10 puntos).

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

A media ponderada redonderase 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 explícitamente 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 exixible 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 unha proba de produción) para cada unha das unidades didácticas non superadas, puntuada de cero (0) a dez (10) puntos para os alumnos que non accederon á FCT.

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, despois de realizada esta proba de recuperación, 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).

Para preparar esta última proba propoñeráse ó alumno, como actividade non avaliable, refacer as follas de actividade correspondentes ás unidades didácticas que debe superar, baixo a supervisión e o soporte do profesor.

Recuperación cando o módulo está pendente:

O alumno deberá superar unha proba de coñecemento e/ou unha proba de produción sobre un conxunto de CAs do módulo.

### **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 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:

- Seguemento 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 adquiran 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.- Honestidade: dicir a verdade e actuar de maneira sincera 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 seguimento do plan de actividades
- 3.- Recompensas ante mostras de honestidade 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 e os contidos de referencia estarán en: <https://informaticapinguela.eu/index>.



php/Desenvolvemento\_web\_en\_contorno\_servidor

### 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 explícitamente autorizado polo profesor.