

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15021767	Castro da Uz	Pontes de García Rodríguez (As)	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
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	MARCOS COBAS GARCÍA
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

Proxecto de FP dual con varias empresas do sector da informática, no que se combinarán os procesos de ensino e aprendizaxe na empresa e no centro formativo.

O Decreto 109/2011, do 12 de maio, polo que se establece o currículo do ciclo formativo de grao superior correspondente ao título de técnico superior en desenvolvemento de aplicacións web establece os obxectivos xerais e as competencias profesionais, persoais e sociais a acadar durante este módulo.

A formación no módulo Desenvolvemento Web en Contorno Servidor contribúe a alcanzar os seguintes obxectivos xerais do ciclo formativo:

- a) Axustar a configuración lóxica analizando as necesidades e os criterios establecidos para configurar e explotar sistemas informáticos.
- b) Identificar as necesidades de seguridade e verificar o plan preestablecido, para aplicar técnicas e procedementos relacionados.
- c) Instalar módulos, e analizar a súa estrutura e a súa funcionalidade, para xestionar servidores de aplicacións.
- d) Axustar parámetros analizando a configuración para xestionar servidores de aplicacións.
- e) Interpretar o deseño lóxico e verificar os parámetros establecidos para xestionar bases de datos.
- f) Seleccionar linguaxes, obxectos e ferramentas, e interpretar as especificacións, para desenvolver aplicacións web con acceso a bases de datos.
- g) Utilizar linguaxes, obxectos e ferramentas, e interpretar as especificacións, para desenvolver aplicacións web con acceso a bases de datos.
- h) Xerar compoñentes de acceso a datos, conforme as especificacións, para integrar contidos na lóxica dunha aplicación web.
- i) Utilizar linguaxes de marcas e estándares web, asumindo o manual de estilo, para desenvolver interfaces en aplicacións web.
- j) Empregar ferramentas e linguaxes específicas, conforme as especificacións, para desenvolver compoñentes multimedia.
- k) Avaliar a interactividade, a accesibilidade e a usabilidade dunha interface, e verificar os criterios preestablecidos, para integrar compoñentes multimedia na interface dunha aplicación.
- l) Utilizar ferramentas e linguaxes específicas, conforme as especificacións, para desenvolver e integrar compoñentes de software no contorno do servidor web.
- m) Empregar ferramentas específicas, integrando a funcionalidade entre aplicacións, para desenvolver servizos empregables en aplicacións web.
- n) Avaliar servizos distribuídos xa desenvolvidos e verificar as súas prestacións e a súa funcionalidade, para integrar servizos distribuídos nunha aplicación web.
- ñ) Verificar os compoñentes de software desenvolvidos e analizar as especificacións, para completar o plan de probas.
- o) Utilizar ferramentas específicas conforme os estándares establecidos, para elaborar e manter a documentación dos procesos.
- p) Establecer procedementos e verificar a súa funcionalidade, para despregar e distribuír aplicacións.
- q) Programar e realizar actividades para xestionar o mantemento dos recursos informáticos.
- r) Analizar e utilizar os recursos e as oportunidades de aprendizaxe relacionados coa evolución científica, tecnolóxica e organizativa do sector, e as tecnoloxías da información e da comunicación, para manter o espírito de actualización e adaptarse a novas situacións laborais e persoais.
- s) Desenvolver a creatividade e o espírito de innovación para responder aos retos que se presentan nos procesos e na organización do traballo e da vida persoal.
- t) Tomar decisións fundamentadas analizando as variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito e aceptando os riscos e a posibilidade de equivocación, para afrontar e resolver distintas situacións, problemas ou continxencias.

- u) Desenvolver técnicas de liderado, motivación, supervisión e comunicación en contextos de traballo en grupo, para facilitar a organización e a coordinación de equipos de traballo.
- v) Aplicar estratexias e técnicas de comunicación adaptadas aos contidos que se vaian transmitir, así como á finalidade e ás características dos receptores, para asegurar a eficacia nos procesos de comunicación.
- w) Avaliar situacións de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, así como propor e aplicar medidas de prevención persoais e colectivas, de acordo coa normativa aplicable nos procesos do traballo, para garantir ámbitos seguros.
- x) Identificar e propor as accións profesionais necesarias para dar resposta á accesibilidade universal e ao deseño para todos.
- y) Identificar e aplicar parámetros de calidade nos traballos e nas actividades que se realizan no proceso de aprendizaxe, para valorar a cultura da avaliación e da calidade e ser capaces de supervisar e mellorar procedementos de xestión de calidade.
- z) Utilizar procedementos relacionados coa cultura emprendedora, empresarial e de iniciativa profesional, para realizar a xestión básica dunha pequena empresa ou emprender un traballo.
- aa) Recoñecer os dereitos e os deberes como axente activo na sociedade, tendo en conta o marco legal que regula as condicións sociais e laborais, para participar na cidadanía democrática.
- ab) Analizar e valorar a participación, o respecto, a tolerancia e a igualdade de oportunidades, para facer efectivo o principio de igualdade entre mulleres e homes.

A consecución destes obxectivos contribúen o desenrolo das seguintes competencias básicas:

- a) Configurar e explotar sistemas informáticos, adaptando a configuración lóxica do sistema segundo as necesidades de uso e os criterios establecidos.
- b) Aplicar técnicas e procedementos relacionados coa seguridade en sistemas, servizos e aplicacións, conforme o plan de seguridade.
- c) Xestionar servidores de aplicacións adaptando a súa configuración en cada caso para permitir o despregamento de aplicacións web.
- d) Xestionar bases de datos, interpretando o seu deseño lóxico e verificando a integridade, a consistencia, a seguridade e a accesibilidade dos datos.
- e) Desenvolver aplicacións web con acceso a bases de datos utilizando linguaxes, obxectos de acceso e ferramentas de mapeamento adecuados ás especificacións.
- f) Integrar contidos na lóxica dunha aplicación web, desenvolvendo compoñentes de acceso a datos adecuados ás especificacións.
- g) Desenvolver interfaces en aplicacións web de acordo cun manual de estilo, utilizando linguaxes de marcas e estándares web.
- h) Desenvolver compoñentes multimedia para a súa integración en aplicacións web, empregando ferramentas específicas e seguindo as especificacións establecidas.
- i) Integrar compoñentes multimedia na interface dunha aplicación web, realizando a análise de interactividade, accesibilidade e usabilidade da aplicación.
- j) Desenvolver e integrar compoñentes de software no contorno do servidor web, empregando ferramentas e linguaxes específicas, para cumprir as especificacións da aplicación.
- k) Desenvolver servizos para integrar as súas funcións noutras aplicacións web, de xeito que se asegure a súa funcionalidade.
- l) Integrar servizos e contidos distribuídos en aplicacións web, de xeito que se asegure a súa funcionalidade.
- m) Completar plans de probas e verificar o funcionamento dos compoñentes de software desenvolvidos, segundo as especificacións.
- n) Elaborar e manter a documentación dos procesos de desenvolvemento, utilizando ferramentas de xeración de documentación e control de versións.
- ñ) Despregar e distribuír aplicacións web en distintos ámbitos de implantación, así como verificar o seu comportamento e realizar modificacións.
- o) Xestionar e/ou realizar o mantemento dos recursos da súa área en función das cargas de traballo e o plan de mantemento.
- p) Adaptarse ás novas situacións laborais, mantendo actualizados os coñecementos científicos, técnicos e tecnolóxicos relativos ao seu ámbito profesional, e xestionando a súa formación e os recursos existentes na aprendizaxe ao longo da vida, utilizando as tecnoloxías da información e da comunicación.

- q) Resolver situacións, problemas ou continxencias con iniciativa e autonomía no ámbito da súa competencia, con creatividade, innovación e espírito de mellora no traballo persoal e no dos membros do equipo.
- r) Organizar e coordinar equipos de traballo e supervisar o seu desenvolvemento, con responsabilidade, mantendo relacións fluídas, asumindo o liderado e achegando solucións aos conflitos que se presenten nos grupos.
- s) Comunicarse cos seus iguais, cos superiores, coa clientela e coas persoas baixo a súa responsabilidade utilizando vías eficaces de comunicación, transmitindo información e coñecementos adecuados, e respectando a autonomía e a competencia das persoas que interveñen no ámbito do seu traballo.
- t) Xerar ámbitos seguros no desenvolvemento do traballo propio e no do seu equipo, supervisando e aplicando os procedementos de prevención de riscos laborais e ambientais de acordo co establecido pola normativa e cos obxectivos da empresa.
- u) Supervisar e aplicar procedementos de xestión de calidade, de accesibilidade universal e de deseño para todos, nas actividades profesionais incluídas nos procesos de produción ou prestación de servizos.
- v) Realizar a xestión básica para a creación e o funcionamento dunha pequena empresa, e ter iniciativa na actividade profesional, con sentido da responsabilidade social.
- w) Exercer os dereitos e cumprir as obrigas derivadas da actividade profesional, de acordo co establecido na lexislación, e participar activamente na vida económica, social e cultural.

Para o módulo profesional de Desenvolvemento Web en Contorno Servidor, o Decreto 109/2011, establece os seguintes Resultados de Aprendizaxe (RA), polo que ó final do módulo o alumnado será capaz de:

- 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 híbridadas, para o que selecciona e utiliza librerías de código e repositorios heteroxéneos de información.

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	Formación en empresa	Formación en empresa	40	20
2	Introducción á programación en contorno servidor	Elementos distinguidos na programación web: cliente, servidor, base de datos	10	5
3	A linguaxe de programación de python	Python: variable, bucles, funcións, programación orientada a obxectos	50	23
4	O entorno de traballo Django	Introducción ó entorno Django, baseado en python. Creación dun proxecto.	10	5
5	Control de fluxo en Django	O fluxo de decisión e contro de código en Django: urls.py e views.py	10	5
6	Templates en Django	Interacción entre a linguaxe de programación do servidor e a linguaxe de marcas	30	14
7	Modelos en Django	Creación de modelos de datos (táboas da base de datos)	30	14
8	O modelo de programación MTV (Model-Template-View)	Separación de datos (Modelos), presentación (Templates) e lóxica (Vistas)	10	5
9	Autenticación	Cookies, local storage, autenticación de usuarios e sesións.	20	9

4. Por cada unidade didáctica
4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Formación en empresa	40

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.	NO
RA7 - Desenvolve servizos web, analiza o seu funcionamento e implanta a estrutura dos seus compoñentes.	SI
RA9 - Desenvolve aplicacións web híbridas, para o que selecciona e utiliza librerías de código e repositorios heteroxéneos de información.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.4 Recoñeceuse a funcionalidade que achegan os servidores de aplicacións e a súa integración cos servidores web.
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.
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.
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 librarías 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.

4.1.e) Contidos

Contidos
Integración cos servidores web. 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. 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.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Introducción á programación en contorno servidor	10

4.2.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
RA8 - Xera páxinas web dinámicas, para o que analiza e utiliza tecnoloxías do servidor web que engadan código á linguaxe de marcas.	NO

4.2.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 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.
CA1.6 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.
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 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.

4.2.e) Contidos

Contidos
Modelos de programación en contornos cliente-servidor.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	A linguaxe de programación de python	50

4.3.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.	NO
RA5 - Desenvolve aplicacións web, para o que identifica e aplica mecanismos para separar o código de presentación da lóxica de negocio.	NO

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 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.
CA3.7 Engadíronse comentarios ao código.
CA5.5 Identificáronse e aplicáronse os parámetros relativos á configuración da aplicación web.
CA5.7 Aplicáronse os principios da programación orientada a obxectos.
CA5.8 Probouse e documentouse o código.

4.3.e) Contidos

Contidos
Modelos de programación en contornos cliente-servidor.
Linguaxes de programación en contorno servidor.
Tecnoloxías asociadas: PHP, ASP, JSP, servlets, etc.
Bloques de código.

Contidos
Directivas. Tipos de datos: conversións entre tipos. Variables: ámbitos de uso. Mecanismos para a toma de decisións. Bucles. Tipos de datos compostos. Arrays. Funcións. Comentarios. Probas e depuración.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	O entorno de traballo Django	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Escribe sentenzas executables por un servidor web, para o que recoñece e aplica procedementos de integración do código en linguaxes de marcas.	NO
RA3 - Escribe bloques de sentenzas embebidos en linguaxes de marcas, para o que selecciona e utiliza as estruturas de programación.	NO
RA5 - Desenvolve aplicacións web, para o que identifica e aplica mecanismos para separar o código de presentación da lóxica de negocio.	NO
RA8 - Xera páxinas web dinámicas, para o que analiza e utiliza tecnoloxías do servidor web que engadan código á linguaxe de marcas.	NO

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

Criterios de avaliación
CA2.4 Recoñeceuse a sintaxe da linguaxe de programación que se deba utilizar.
CA2.5 Escríbense 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.
CA3.7 Engadíronse comentarios ao código.
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 Probouse e documentouse o código.
CA8.5 Utilizáronse estas tecnoloxías para xerar páxinas web que inclúan verificación de formularios.
CA8.7 Aplicáronse estas tecnoloxías na programación de aplicacións web.

4.4.e) Contidos

Contidos
Ferramentas de programación.
Tipos de datos: conversións entre tipos.
Variables: ámbitos de uso.

Contidos
Recuperación e uso de información proveniente do cliente web. Comentarios. Probas e depuración. Execución de código no servidor e no cliente. Librarías e tecnoloxías relacionadas. Xeración dinámica de páxinas interactivas.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Control de fluxo en Django	10

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.	NO
RA8 - Xera páxinas web dinámicas, para o que analiza e utiliza tecnoloxías do servidor web que engadan código á linguaxe de marcas.	NO

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

Criterios de avaliación
CA5.5 Identifícaronse 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.

Criterios de avaliación

CA8.5 Utilizáronse estas tecnoloxías para xerar páxinas web que inclúan verificación de formularios.

CA8.7 Aplicáronse estas tecnoloxías na programación de aplicacións web.

4.5.e) Contidos
Contidos

Mecanismos de execución de código nun servidor web.

Xeración dinámica de páxinas web.

Linguaxes de programación en contorno servidor.

Tecnoloxías asociadas coas aplicacións web.

Servidores de aplicacións.

Probas e depuración.

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Templates en Django	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Escribe sentenzas executables por un servidor web, para o que recoñece e aplica procedementos de integración do código en linguaxes de marcas.	NO
RA3 - Escribe bloques de sentenzas embebidos en linguaxes de marcas, para o que selecciona e utiliza as estruturas de programación.	NO
RA5 - Desenvolve aplicacións web, para o que identifica e aplica mecanismos para separar o código de presentación da lóxica de negocio.	SI
RA8 - Xera páxinas web dinámicas, para o que analiza e utiliza tecnoloxías do servidor web que engadan código á linguaxe de marcas.	NO

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

Criterios de avaliación
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.
CA2.3 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.
CA2.8 Identificáronse os ámbitos de uso das variables.
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.
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.
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.

Criterios de avaliación

CA5.8 Probase e documentouse o código.

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.

4.6.e) Contidos
Contidos

Integración coas linguaxes de marcas.

Linguaxes embebidas en HTML.

O contedor web.

Obtención da linguaxe de marcas para amosar no cliente.

Etiquetas para inserción de código.

Bloques de código.

Directivas.

Mecanismos para a toma de decisións.

Bucles.

Recuperación e uso de información proveniente do cliente web.

Procesamento da información introducida nun formulario.

Comentarios.

Probas e depuración.

Mecanismos de separación da lóxica de negocio.

Tecnoloxías asociadas.

Controis de servidor.

Contidos
Mantemento do estado dos controis.
Mecanismos de xeración dinámica da interface web.
Controis con verificación de información no cliente.
Modificación dinámica da estrutura da páxina web.

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Modelos en Django	30

4.7.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.	NO
RA6 - Desenvolve aplicacións de acceso a almacéns de datos, aplicando medidas para manter a seguridade e a integridade da información.	SI
RA8 - Xera páxinas web dinámicas, para o que analiza e utiliza tecnoloxías do servidor web que engadan código á linguaxe de marcas.	NO

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

Criterios de avaliación
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 Aplícanse os principios da programación orientada a obxectos.
CA5.8 Probouse e documentouse o código.
CA6.1 Analizáronse as tecnoloxías que permitan o acceso mediante programación á información dispoñible en almacéns de datos.

Criterios de avaliación
CA6.2 Créanse 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 Créanse 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.
CA8.7 Aplicáronse estas tecnoloxías na programación de aplicacións web.

4.7.e) Contidos

Contidos
Probas e depuración. Mecanismos de separación da lóxica de negocio. Tecnoloxías asociadas. Controis de servidor. 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.

Contidos
Transaccións.
Uso doutras orixes de datos.
Obtención remota de información.

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	O modelo de programación MTV (Model-Template-View)	10

4.8.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.	NO

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

Criterios de avaliación
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 Aplícanse os principios da programación orientada a obxectos.
CA5.8 Probouse e documentouse o código.

4.8.e) Contidos

Contidos
Probas e depuración.

4.9.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
9	Autenticación	20

4.9.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
RA5 - Desenvolve aplicacións web, para o que identifica e aplica mecanismos para separar o código de presentación da lóxica de negocio.	NO

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

Criterios de avaliación
CA4.1 Identifícanse 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 Identifícanse e caracterizáronse os mecanismos dispoñibles para a autenticación de usuarios.
CA4.5 Escríbense 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.
CA5.6 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 Probouse e documentouse o código.

4.9.e) Contidos

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

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

*** MINIMOS ESIXIBLES:

O dominio de cada un dos criterios de avaliación, constitúe o mínimo esixible para superar o módulo profesional, así como a posesión da autonomía, identidade e madurez persoal e profesional que permitan realizar futuras aprendizaxes e adaptacións ó cambio de cualificacións. É dicir, os mínimos esixibles son os indicados nas unidades didácticas.

Para superar a unidade cómpre ter un mínimo de 5 sobre 10 no total da unidade, e ter superados todos os mínimos esixibles.

*** CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN:

En cada unha das tres sesións de avaliación do módulo, emitírase unha nota (con cifras de 1 a 10, sen decimais) segundo os criterios de avaliación expresados en cada unidade didáctica e utilizando os instrumentos e o sistema de avaliación que se indican para cada actividade. Os pesos de cada unidade didáctica serán os mesmos que a porcentaxe do número de sesións de cada unidade didáctica no total de horas do módulo.

Para a primeira avaliación haberá unha proba entregable que valerá o 10% da nota da avaliación. Na primeira avaliación e na segunda haberá dúas probas escritas que se realizarán na clase, que contemplarán o resto das unidades didácticas realizadas durante o período correspondente á avaliación. Na terceira avaliación recibirán formación na empresa, e polo tanto o resultado desa avaliación reflectirá os obxectivos acadados durante esa etapa.

***** EN CASO DE COPIA TOTAL OU PARCIAL**

O alumno/a que durante a realización dunha proba escrita ou nun traballo, realice calquera acto de copia, suplantación ou cambio da proba ou traballo obterá unha puntuación de 0 nesa proba/traballo. De tratarse dunha proba escrita, a avaliación estaría suspensa.

A sanción afectará a todos os estudantes involucrados: quen copie e quen sexa copiado por ser responsabilidade dos estudantes evitar que a súa proba ou traballo sexa obxecto de copia.

Durante a realización das probas escritas non se permitirá o uso de ferramentas tecnolóxicas que permitan almacenar información, comunicarse co exterior ou acceder a Internet, a non ser que na proba se especifique que se pode usar (tales como reloxos intelixentes, teléfonos móbiles, etc.)

Eses dispositivos deberán permanecer apagados e gardados nas mochilas ou custodiados polo profesorado, sendo a súa presenza manifesta motivo suficiente para valorar a proba escrita cun 0.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas**6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación**

Ao inicio da segunda avaliación:

- Realizarase unha proba de recuperación da primeira avaliación, para os alumnos suspensos. Dita proba realizarase baixo as mesmas condicións e criterios de cualificación expresados na programación.

O alumnado que tras dita recuperación siga tendo algunha unidade non superada poderá realizar unha proba de recuperación no mes de marzo coincidindo coa proba de alumnos con perda de dereito a avaliación continua seguindo os mesmos procedementos, instrumentos e criterios de avaliación establecidos para esta proba, detallados no punto 6.2 desta programación.

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

Realizarase unha proba final na data indicada por xefatura de estudos que consta dunha parte por cada unidade didáctica, onde se avaliarán os distintos CAs de cada unidade. Neste caso, todos os CAs de todas as unidades serán valorados mediante proba escrita (PE).

Para superar o módulo, será preciso superar de xeito independente cada unha das unidades que o compoñen.

Segundo os pesos que cada CA ten na unidade, calcularase a nota de cada unidade. Con isto, e empregando os pesos descritos no punto 3.a da programación, calcularase a nota final do módulo. En caso de que haxa algunha unidade suspensa, e dito cálculo dea unha nota superior a 5, poñerase un 4 como nota final do módulo.

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

Mensualmente, a través da aplicación informática de xestión de programación, farase un seguimento do cumprimento de dita programación.

Durante o desenvolvemento do curso, e mediante o documento de seguimento e planificación das clases, poderase determinar se a asignación horaria de cada unidade é a idónea.

Mediante a enquisa de avaliación docente, obteranse resultados a valorar ó remate das avaliacións.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Terase en conta a necesidade de partir do nivel de desenvolvemento actual do/da alumno/a. Terase en conta o nivel do alumno ou alumna na elaboración e desenvolvemento do currículo, esixe atender simultaneamente a dúas compoñentes:

* o nivel de competencia cognitiva (o nivel de desenvolvemento do alumno ou alumna) e, ademais,

* os coñecementos que teña construídos anteriormente (a zona de desenvolvemento próximo).

Para acadar, na medida do posible este obxectivo, xogará un papel principal a avaliación inicial.

A principio do curso, o titor en colaboración co departamento de orientación, pasará aos alumnos un cuestionario inicial para tratar de coñecerlos e determinar se alguén precisará dunha atención especial.

O profesor realizará unha enquisa inicial anónima na que tratará de determinar o grao de coñecemento sobre determinadas cuestións que considera de interese para o desenvolvemento do módulo.

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

Se o profesor detecta durante o desenvolvemento das actividades de ensinanza/aprendizaxe que o alumno non acada os mínimos esixibles, proporalle a realización de boletíns de cuestións e actividades prácticas de reforzo adaptados a mínimos.

Prestarase especial atención a este tipo de alumnado durante todo o proceso de ensinanza/aprendizaxe.

Segundo o perfil do alumnado, adaptaranse algunhas das seguintes medidas:

-Grupos de traballo heteroxéneos.

-Traballo práctico realizado integramente na aula, para non desfavorecer ós alumnos que non teñen ordenador na casa.

-Explicacións particulares ós alumnos que amosan dificultades de comprensión.

-Proposta de actividades complementarias para os alumnos que adquiren máis rapidamente os contidos.

-Adaptación do material didáctico a persoas con deficiencia visual e auditiva para que se integren perfectamente na aula. Proposta de actividades complementarias con persoas con deficiencia visual.

-Medidas complementarias.

-Si algún alumno é capaz de adquirir os conceptos con máis facilidade que os seus compañeiros proporánselle a realización de actividades complementarias, de maior nivel de dificultade, para cada unidade de traballo.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Respecto ós demais, tolerancia e comportamento correcto.

No transcurso das unidades realizaranse traballos e prácticas en grupos.

Os grupos creados escolleranse en función da capacidade de cada un dos compoñentes para así poder traballar a educación en valores, concretamente a educación para a convivencia, prestando especial atención á prevención da violencia de xénero, e de calquera forma de violencia, racismo, xenofobia ou calquera outro tipo de discriminación en función de xénero, raza, relixión ou orientación sexual.

Atención prestada.

Participación diaria na clase. Comunicación e diálogo.

Puntualidade e asistencia.

Respecto ás normas e o material que se use.

Utilización dos equipos e programas informáticos cumprindo as normas de seguridade e os requisitos legais.

Utilización de técnicas e procedemento para manter a seguridade, integridade e privacidade da información.

Preocupación pola busca de eficiencia nas solucións presentadas.

Preocupación poi a adopción de criterios de economía de almacenamento, refugando solucións correctas pero non óptimas.

Colaboración nas tarefas de investigación que poidan xurdir, de forma que as responsabilidades estean equitativamente repartidas dentro do grupo.

Cooperación na superación de dificultades que se presenten ó grupo, cunha actitude tolerante cara as ideas e as actitudes do resto dos compañeiros.

Hixiene persoal e do recinto habitado.

Educación cívica e moral.

No transcurso das unidades poderán realizarse traballos e prácticas en grupos.

Os grupos creados escolleranse en función da capacidade de cada un dos compoñentes para así poder traballar a educación en valores, concretamente a educación para a convivencia, prestando especial atención á prevención da violencia de xénero, e de calquera forma de violencia, racismo, xenofobia ou calquera outro tipo de discriminación en función de xénero, raza, relixión ou orientación sexual.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Para este curso escolar non se planearon, nin se conta realizar, ningunha actividade complementaria nin extraescolar programada polo/a profesor/a.

10. Outros apartados**10.1) Aula Virtual**

Dende o primeiro día, o alumnado está matriculado e traballando cos contidos e actividades colgados na Aula Virtual do centro.

Se nalgún momento é preciso o illamento ou confinamento de parte ou a totalidade de alumnado ou da propia profesora, é posible seguir a traballar dende as propias casas, dado que tan só fai falta conexión a internet, e/ou, en ocasións puntuais, a ferramenta de virtualización VirtualBox e ova's das máquinas virtuais coas que traballamos.

Os exames no caso de confinamento serán realizados a través da aula virtual.