



1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36018173	de Teis	Vigo	2017/2018

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
IFC	Informática e comunicacións	CSIFC02	Desenvolvemento de aplicacións multiplataforma	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
MP0491	Sistemas de xestión empresarial	2017/2018	5	87	104

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	JUAN CARLOS PÉREZ GONZÁLEZ
Outro profesorado	

Estado: En revisión



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

1. Dirixímonos cara a unha sociedade do coñecemento na que o recurso básico é o saber, e onde a vontade de aplicar coñecemento se dirixe a xerar máis coñecemento, e iso obriga a realizarmos un elevado esforzo de sistematización e organización da información para podermos compartila adecuadamente.
2. Nesta liña, o desenvolvemento de plataformas multidisciplinares adquire cada vez máis importancia, e nestas plataformas o modelo para compartir e organizar a información contida de xeito seguro é fundamental.
3. Cada vez é máis necesario para as empresas o acceso á información contida en bases de datos mediante aplicacións que, ademais, permitan xestionar de forma integral a información almacenada.
4. A formación adquire cada vez máis importancia en sociedades altamente desenvolvidas, e os rápidos avances e cambios tecnolóxicos do sector fan que se demanden profesionais cunha actitude favorable cara á autoformación.
5. Unha característica fundamental deste perfil concibiría a integración de contidos gráficos e compoñentes multimedia en aplicacións desenvolvidas en diferentes plataformas, así como o desenvolvemento de interfaces gráficas de usuario interactivas.
6. Igualmente, no desenvolvemento de aplicacións cómpre non esquecer a importancia que adquiriu (e que aumenta constantemente) o concepto de usabilidade, e que fomenta o emprego adecuado dos compoñentes visuais.
7. O perfil profesional deste título evoluciona cara a unha maior integración dos sistemas de xestión e intercambio de información baseados en diferentes plataformas e tecnoloxías, e é preciso que cada vez sexan máis estables e seguros.
8. Outra característica cada vez máis importante para este perfil baséase en asegurar a integridade, a consistencia e a accesibilidade dos datos.
9. Asegurar a funcionalidade e a rendibilidade do sistema informático, servindo de apoio ao resto de departamentos dunha organización, é un aspecto cada vez máis salientable para este perfil profesional.
10. As tarefas de tratamento e transferencia de datos e información deberán realizarse conforme a normativa que regula tales aspectos.
11. A teleoperación, a asistencia técnica remota e a asistencia en liña configúranse como un elemento imprescindible na resposta á demanda de asistencia técnica.
12. O aumento no consumo de teléfonos, PDA e outros dispositivos móbiles, coa conseguinte demanda de aplicacións específicas, implica a necesaria adaptación dos desenvolvedores a novas técnicas e contornos de desenvolvemento.
13. Da mesma forma, o consumo de aplicacións para o entretemento e toda a cultura dirixida cara ao lecer electrónico fai necesario o emprego de técnicas e contornos de desenvolvemento moi especializados e específicos.



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	Identificación dos Sistemas ERP-CRM	Introducción, características, vantaxes e inconvenientes dos Sistemas ERP-CRM	9	10
2	Instalación e configuración dos Sistemas ERP-CRM	Instalación, configuración e funcionalidad dun ERP/CRM	20	20
3	Organización e consulta da información	Estudio de los diferentes componentes dos Sistemas ERP-CRM	25	20
4	Adaptación de sistemas ERP-CRM para a súa implantación nunha empresa	Adaptación dos Sistemas ERP-CRM ao entorno do Cliente según o sector produtivo	20	30
5	Desenvolvemento de compoñentes	Desenvolvementos de compoñentes según os requirimentos do cliente	30	20



4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Identificación dos Sistemas ERP-CRM	9

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica sistemas de planificación de recursos empresariais e de xestión de relacións con clientes (ERP-CRM), recoñece as súas características e verifica a configuración do sistema informático.	SI
RA2 - Implanta sistemas ERP-CRM, para o que interpreta a documentación técnica e identifica as opcións e os módulos.	NO

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 Recoñecéronse os sistemas ERP-CRM máis empregados na actualidade.
CA1.2 Comparáronse sistemas ERP-CRM en función das súas características e dos seus requisitos.
CA1.3 Identificouse o sistema operativo acaído para cada sistema ERP-CRM.
CA1.4 Identifícanse a linguaxe de desenvolvemento e o sistema xestor de datos empregado por cada sistema ERP-CRM.
CA1.5 Verifícanse as configuracións do sistema operativo e do xestor de datos para garantir a funcionalidade do ERP-CRM.
CA1.6 Documentáronse as operacións realizadas.
CA1.7 Documentáronse as incidencias producidas durante o proceso.
CA2.1 Identifícanse os tipos de licenza.
CA2.2 Identifícanse os módulos que compoñen o ERP-CRM.

4.1.e) Contidos

Contidos
Introdución e evolución da informática de xestión empresarial.
Verificación da instalación, e configuración dos sistemas operativos e de xestión de datos.
Concepto de sistema de planificación de recursos empresariais (ERP).
Características, requisitos, vantaxes e inconvenientes dos ERP actuais.
Concepto de sistema de xestión de relacións con clientes (CRM).
Características, requisitos, vantaxes e inconvenientes dos CRM actuais.
Arquitectura dos sistemas ERP-CRM.
Sistemas operativos libres e propietarios compatibles co software.
Sistemas xestores de bases de datos e linguaxes de desenvolvemento compatibles co software.



Contidos
Configuración da plataforma. Tipos de licenza. Tipos de instalación: monopoſto e cliente/servidor. Módulos dun sistema ERP-CRM: descrición, tipoloxía e conexión entre módulos.



4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Instalación e configuración dos Sistemas ERP-CRM	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica sistemas de planificación de recursos empresariais e de xestión de relacións con clientes (ERP-CRM), recoñece as súas características e verifica a configuración do sistema informático.	NO
RA2 - Implanta sistemas ERP-CRM, para o que interpreta a documentación técnica e identifica as opcións e os módulos.	NO
RA3 - Realiza operacións de xestión e consulta da información seguindo as especificacións de deseño e utilizando as ferramentas proporcionadas polos sistemas ERP-CRM.	NO
RA4 - Adapta sistemas ERP-CRM, para o que identifica os requisitos dun suposto empresarial e utiliza as ferramentas proporcionadas por eles.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.6 Documentáronse as operacións realizadas.
CA1.7 Documentáronse as incidencias producidas durante o proceso.
CA2.3 Realizáronse instalacións monoposto.
CA2.4 Realizáronse instalacións cliente/servidor.
CA2.5 Configúranse os módulos instalados.
CA2.6 Realizáronse instalacións adaptadas ás necesidades formuladas en diferentes supostos.
CA2.7 Verifícase o funcionamento do ERP-CRM.
CA2.8 Documentáronse as operacións realizadas e as incidencias.
CA3.1 Utilizáronse ferramentas e linguaxes de consulta e manipulación de datos proporcionados polos sistemas ERP-CRM.
CA3.5 Automatizáronse as extraccións de datos mediante procesos.
CA3.6 Documentáronse as operacións realizadas e as incidencias observadas.
CA4.8 Documentáronse as operacións realizadas e as incidencias observadas.

4.2.e) Contidos

Contidos
Verificación da instalación, e configuración dos sistemas operativos e de xestión de datos.
Sistemas operativos libres e propietarios compatibles co software.
Sistemas gestores de bases de datos e linguaxes de desenvolvemento compatibles co software.
Configuración da plataforma.



Contidos
Tipos de licenza.
Tipos de instalación: monoposto e cliente/servidor.
Módulos dun sistema ERP-CRM: descrición, tipoloxía e conexión entre módulos.
Procesos de instalación do sistema ERP-CRM.
Parámetros de configuración do sistema ERP-CRM: descrición, tipoloxía e uso.
Actualización do sistema ERP-CRM.
Servizos de acceso ao sistema ERP-CRM: características e parámetros de configuración, e instalación.
Contornos de desenvolvemento, probas e explotación.
Manexo de documentación técnica nos idiomas máis empregados pola industria.
Definición de campos.
Consultas de acceso a datos.
Interfaces de entrada de datos e de procesos. Formularios.
Informes e listaxes da aplicación.
Cálculos de pedidos, albarás, facturas, asentos predefinidos, rastrexabilidade, produción, etc.
Gráficos.
Procesos de extracción de datos en sistemas de ERP-CRM e almacéns de datos.
Ferramentas de monitorización e de avaliación do rendemento.
Incidencias: identificación e resolución.
Consultas necesarias para obter información.
Creación de formularios, informes e gráficos personalizados.
Adaptación de procedementos almacenados.
Probas das adaptacións do ERP-CRM.



4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Organización e consulta da información	25

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Realiza operacións de xestión e consulta da información seguindo as especificacións de deseño e utilizando as ferramentas proporcionadas polos sistemas ERP-CRM.	NO
RA5 - Desenvolve compoñentes para un sistema ERP-CRM, para o que analiza e utiliza a linguaxe de programación incorporada.	SI

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Utilizáronse ferramentas e linguaxes de consulta e manipulación de datos proporcionados polos sistemas ERP-CRM.
CA3.2 Xeráronse formularios.
CA3.3 Xeráronse informes.
CA3.4 Exportáronse datos e informes.
CA3.5 Automatizáronse as extraccións de datos mediante procesos.
CA5.1 Recoñecéronse as sentenzas da linguaxe propia do sistema ERP-CRM.
CA5.2 Utilizáronse os elementos de programación da linguaxe para crear compoñentes de manipulación de datos.
CA5.3 Modificáronse compoñentes de software para lle engadir funcionalidade nova ao sistema.
CA5.4 Integráronse os novos compoñentes de software no sistema ERP-CRM.
CA5.5 Verificouse o correcto funcionamento dos compoñentes creados.
CA5.6 Documentáronse todos os compoñentes creados ou modificados.

4.3.e) Contidos

Contidos
Definición de campos.
Consultas de acceso a datos.
Interfaces de entrada de datos e de procesos. Formularios.
Informes e listaxes da aplicación.
Cálculos de pedidos, albarás, facturas, asentos predefinidos, rastrexabilidade, produción, etc.
Gráficos.
Procesos de extracción de datos en sistemas de ERP-CRM e almacéns de datos.
Ferramentas de monitorización e de avaliación do rendemento.



Contidos
Incidencias: identificación e resolución.
Adaptación de táboas e vistas.
Técnicas e estándares das linguaxes propias dos sistemas ERP-CRM.
Linguaxe proporcionada polos sistemas ERP-CRM.
Contornos e ferramentas de desenvolvemento en sistemas ERP-CRM.
Inserción, modificación e eliminación de datos nos obxectos.
Operacións de consulta. Ferramentas.
Modificación, creación e eliminación de formularios e informes en sistemas ERP-CRM.
Chamadas a funcións. Librerías de funcións (API).
Verificación do correcto funcionamento dos compoñentes creados.
Manexo de erros.



4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Adaptación de sistemas ERP-CRM para a súa implantación nunha empresa	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Adapta sistemas ERP-CRM, para o que identifica os requisitos dun suposto empresarial e utiliza as ferramentas proporcionadas por eles.	SI
RA5 - Desenvolve compoñentes para un sistema ERP-CRM, para o que analiza e utiliza a linguaxe de programación incorporada.	NO

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

Criterios de avaliación
CA4.1 Identifícanse as posibilidades de adaptación do ERP-CRM.
CA4.2 Adaptáronse definicións de campos, táboas e vistas da base de datos do ERP-CRM.
CA4.3 Adaptáronse consultas.
CA4.4 Adaptáronse interfaces de entrada de datos e de procesos.
CA4.5 Personalizáronse informes.
CA4.6 Adaptáronse procedementos almacenados de servidor.
CA4.7 Realizáronse probas das adaptacións realizadas no ERP-CRM.
CA4.8 Documentáronse as operacións realizadas e as incidencias observadas.
CA5.2 Utilizáronse os elementos de programación da linguaxe para crear compoñentes de manipulación de datos.
CA5.3 Modificáronse compoñentes de software para lle engadir funcionalidade nova ao sistema.
CA5.4 Integráronse os novos compoñentes de software no sistema ERP-CRM.
CA5.5 Verificouse o correcto funcionamento dos compoñentes creados.
CA5.6 Documentáronse todos os compoñentes creados ou modificados.

4.4.e) Contidos

Contidos
Tipos de empresa. Necesidades da empresa.
Selección dos módulos do sistema ERP-CRM.
Adaptación de táboas e vistas.
Consultas necesarias para obter información.
Creación de formularios, informes e gráficos personalizados.



Contidos
Adaptación de procedementos almacenados.
Probas das adaptacións do ERP-CRM.
Técnicas e estándares das linguaxes propias dos sistemas ERP-CRM.
Linguaxe proporcionada polos sistemas ERP-CRM.
Contornos e ferramentas de desenvolvemento en sistemas ERP-CRM.
Inserción, modificación e eliminación de datos nos obxectos.
Operacións de consulta. Ferramentas.
Modificación, creación e eliminación de formularios e informes en sistemas ERP-CRM.
Chamadas a funcións. Librerías de funcións (API).
Verificación do correcto funcionamento dos compoñentes creados.
Manexo de erros.



4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Desenvolvemento de compoñentes	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Realiza operacións de xestión e consulta da información seguindo as especificacións de deseño e utilizando as ferramentas proporcionadas polos sistemas ERP-CRM.	SI

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Utilizáronse ferramentas e linguaxes de consulta e manipulación de datos proporcionados polos sistemas ERP-CRM.
CA3.2 Xeráronse formularios.
CA3.3 Xeráronse informes.
CA3.4 Exportáronse datos e informes.
CA3.5 Automatizáronse as extraccións de datos mediante procesos.
CA3.6 Documentáronse as operacións realizadas e as incidencias observadas.

4.5.e) Contidos

Contidos
Técnicas e estándares das linguaxes propias dos sistemas ERP-CRM.
Linguaxe proporcionada polos sistemas ERP-CRM.
Contornos e ferramentas de desenvolvemento en sistemas ERP-CRM.
Inserción, modificación e eliminación de datos nos obxectos.
Operacións de consulta. Ferramentas.
Modificación, creación e eliminación de formularios e informes en sistemas ERP-CRM.
Chamadas a funcións. Librerías de funcións (API).
Verificación do correcto funcionamento dos compoñentes creados.
Manexo de erros.



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

CONCRECIÓN DE CRITERIOS DE AVALIACIÓN E MINIMOS EXIXIBLES:

O dominio de cada un dos CA, así como a posesión da autonomía, identidade e madurez persoal e profesional que permitan realizar futuras aprendizaxes e adaptacións ó cambio de cualificacións, constitúe o mínimo esixible para supera-lo módulo profesional. No eido práctico o alumno será capaz de desenvolver unha aplicación que supoña alomenos dúas interfaces gráficas e unha conexión a base de datos onde deberá mostrart, gardar, actualizar e borrar datos e finalmente crear o paquete de instalación para súa distribución. Asemesmo deberá crear un informe.

Para que un alumno poida ter dereito a unha avaliación continua, é obrigatorio que asista a clase, e as faltas non supere o 10% do total de horas do módulo.

1.- A nota final e das avaliaciones estará formado por:

a.-A superación dunha serie de probas individuais, encamiñadas a valorar a adquisición de coñecementos ó longo da avaliación/curso. Estas probas tenrán contido práctico e/o teórico. Será unha cada parcial e pesarán sobre a cualificación un 90%.

b.- Realización de diferentes supostos prácticos, algún sen previo aviso, ao longo do curso. O peso da nota será do 10%.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

A non superación do parcial suporá presentarse desa parte o exame final

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

A proba extraordinaria será do mesmo tipo que a final do segundo trimestre, tendo en conta que o alumnado deberá entregar para ten dereito a esa proba, todas as práctica/exercicios feitas en clase

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

. Dende o departamento establece un calendario para a realización do seguimento das programacións.

En cada unha das datas fixadas para realizar o seguimento, o profesorado imprimirá dende a aplicación o informe.

1. O informe de cada seguimento realizarse referido ás datas dende o anterior informe a data actual.

2. O día anterior a reunión de departamento, onde se realiza o seguimento, se entregará á xefatura de departamento o informe do seguimento firmado.

3. En reunión de departamento levantarase acta dos informes de seguimentos entregados.



4. A vista dos informes de seguimento convocarase, se é necesario, unha reunión do equipo docente do ciclo a fin de tomar as medidas ou propostas de mellora oportunas.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Farase unha proba inicial de coñecemento por parte do alumnado do mundo empresarial: programas de xestión existentes, vocabulario, conceptos, ...

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

Plantexaránse medidas de reforzo educativo

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Fomentarase o traballo en grupo, así como a iniciativa investigadora, e propostas que melloren o nivel do grupo como personas

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

As salidas, conferencias... programadas polo departamento