
 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA		
	Módulo Profesional	DESARROLLO DE INTERFACES		
Código: prg-ifc302-m0488-d		Edición: 7	Fecha: 20-10-2020	Página 1 de 16

ÍNDICE

A) OBJETIVOS DEL MÓDULO PROFESIONAL.....	2
B) ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS EN UNIDADES DIDÁCTICAS.	3
C) PRINCIPIOS METODOLÓGICOS DE CARACTER GENERAL.....	7
D) CRITERIOS DE EVALUACION Y CLASIFICACION.....	8
E) RESULTADO DE APRENDIZAJE MINIMOS EXIGIBLES PARA OBTENER LA EVALUACION POSITIVA DEL MODULO.....	13
F. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	13
G) MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS QUE SE VAYAN A UTILIZAR, INCLUIDOS LOS LIBROS PARA USO DE LOS ALUMNOS.	14
H) MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN QUE PERMITAN POTENCIAR LOS RESULTADOS POSITIVOS Y SUBSANAR LAS DEFICIENCIAS.	14
I) ACTIVIDADES DE ORIENTACIÓN Y APOYO ENCAMINADAS A LA SUPERACIÓN DEL MÓDULO PENDIENTE.....	15
J) PLAN DE CONTINGENCIA, CON ACTIVIDADES PARA LOS ALUMNOS.	15
K) DERECHO DE LOS ALUMNOS A CONOCER LA PROGRAMACION Y LOS CRITERIOS DE EVALUACION.....	15
MODIFICACIONES RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR.....	16

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	DESARROLLO DE INTERFACES			
Código: prg-ifc302-m0488-d		Edición: 7	Fecha: 20-10-2020	Página 2 de 16	

En la ORDEN de **25 de abril de 2011**, (B. O. A. de 26/05/2011), se establece el currículum del ciclo formativo de grado superior, correspondiente al título de Técnico Superior en Desarrollo de aplicaciones Multiplataforma en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Aragón.

A) OBJETIVOS DEL MÓDULO PROFESIONAL.

- a) Seleccionar y emplear lenguajes, herramientas y librerías, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos.
- b) Gestionar la información almacenada, planificando e implementando sistemas de formularios e informes para desarrollar aplicaciones de gestión.
- c) Seleccionar y utilizar herramientas específicas, lenguajes y librerías, evaluando sus posibilidades y siguiendo un manual de estilo, para manipular e integrar en aplicaciones multiplataforma contenidos gráficos y componentes multimedia.
- d) Emplear herramientas de desarrollo, lenguajes y componentes visuales, siguiendo las especificaciones y verificando interactividad y usabilidad, para desarrollar interfaces gráficos de usuario en aplicaciones multiplataforma.
- e) Valorar y emplear herramientas específicas, atendiendo a la estructura de los contenidos, para crear ayudas generales y sensibles al contexto.
- f) Valorar y emplear herramientas específicas, atendiendo a la estructura de los contenidos, para crear tutoriales, manuales de usuario y otros documentos asociados a una aplicación.
- g) Seleccionar y emplear técnicas y herramientas, evaluando la utilidad de los asistentes de instalación generados, para empaquetar aplicaciones.
- h) Verificar los componentes software desarrollados, analizando las especificaciones, para completar un plan de pruebas.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las siguientes competencias profesionales, personales y sociales del título:

- a) Gestionar entornos de desarrollo adaptando su configuración en cada caso para permitir el desarrollo y despliegue de aplicaciones.
- b) Desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos utilizando lenguajes, librerías y herramientas adecuados a las especificaciones.
- c) Desarrollar aplicaciones implementando un sistema completo de formularios e informes que permitan gestionar de forma integral la información almacenada.
- d) Integrar contenidos gráficos y componentes multimedia en aplicaciones multiplataforma, empleando herramientas específicas y cumpliendo los requerimientos establecidos.
- e) Desarrollar interfaces gráficos de usuario interactivos y con la usabilidad adecuada, empleando componentes visuales estándar o implementando componentes visuales específicos.
- f) Crear ayudas generales y sensibles al contexto, empleando herramientas específicas e integrándolas en sus correspondientes aplicaciones.
- g) Crear tutoriales, manuales de usuario, de instalación, de configuración y de administración, empleando herramientas específicas.
- h) Empaquetar aplicaciones para su distribución preparando paquetes auto instalables con asistentes incorporados.
- i) Realizar planes de pruebas verificando el funcionamiento de los componentes software desarrollados, según las especificaciones.
- j) Desplegar y distribuir aplicaciones en distintos ámbitos de implantación verificando su comportamiento y realizando las modificaciones necesarias.
- k) Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA		
	Módulo Profesional	DESARROLLO DE INTERFACES		
Código: prg-ifc302-m0488-d		Edición: 7	Fecha: 20-10-2020	Página 3 de 16

B) ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS EN UNIDADES DIDÁCTICAS.

UNIDAD 1. Confección de interfaces de usuario. (En el entorno Java)

- 1.- Elaboración de interfaces de usuario.
- 2.- Componentes.
 - 2.1.- Bibliotecas de componentes.
- 3.- Herramientas para la elaboración de interfaces.
 - 3.1.- NetBeans.
- 4.- Contenedores.
 - 4.1.- Contenedores secundarios.
- 5.- Componentes de la interfaz.
 - 5.1.- Añadir y eliminar componentes de la interfaz.
 - 5.2.- Modificación de propiedades.
 - 5.3.- Añadir funcionalidad desde NetBeans.
 - 5.4.- Ubicación y alineamiento de los componentes.
 - 5.5.- Enlace de componentes a orígenes de datos.
 - 5.5.1.- Formularios maestro-detalle.
- 6.- Asociación de acciones a eventos.
- 7.- Diálogos modales y no modales.
 - 7.1.- Diálogos modales.
 - 7.2.- Diálogos no modales.
- 8.- Edición de código generado por herramientas de diseño.
- 9.- Clases, propiedades, métodos.
 - 9.1.- Clases.
 - 9.2.- Propiedades.
 - 9.3.- Métodos.
- 10.- Eventos, escuchadores.
 - 10.1.- Escuchadores.

UNIDAD 2 Elaboración de interfaces mediante documentos XML.

- 1.- Lenguajes basados en XML.
 - 1.1.- Etiquetas.
 - 1.2.- Atributos y valores.
- 2.- Lenguajes de descripción de interfaces basados en XML.
 - 2.1.- Proceso de elaboración de las interfaces.
 - 2.2.- XUL.
 - 2.3.- XAML.
 - 2.4.- UIML.
 - 2.5.- XIML.
- 3.- Herramientas para la creación de interfaces multiplataforma.
 - 3.1.- Presentación de algunas herramientas.
- 4.- Ejemplo de desarrollo de una interfaz básica con QT Designer.
 - 4.1.- El binding QT Jambi.
 - 4.2.- Revisión general del entorno.
 - 4.3.- Descripción del problema.
 - 4.4.- Creación del formulario.
 - 4.5.- Modificar la composición de los elementos de la interfaz.
 - 4.6.- Definir la distribución de los elementos.
 - 4.7.- Añadir funcionalidad a los botones mediante conexiones signal-slot.
 - 4.8.- El fichero .jui.
 - 4.9.- Integrar la interfaz en una aplicación java.
 - 4.10.- Añadir las bibliotecas necesarias.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA		
	Módulo Profesional	DESARROLLO DE INTERFACES		
Código: prg-ifc302-m0488-d		Edición: 7	Fecha: 20-10-2020	Página 4 de 16

- 4.11.- Añadir funcionalidad de usuario.
- 4.12.- Notas finales.

UNIDAD 3 Creación de componentes visuales.

- 1.- Concepto de componente. Características.
- 2.- Elementos de un componente: propiedades y atributos.
 - 2.1.- Modificar gráficamente el valor de una propiedad con un editor.
 - 2.1.1.- Ejemplo de creación de un componente con un editor de propiedades.
 - 2.2.- Propiedades simples e indexadas.
 - 2.3.- Propiedades compartidas y restringidas.
- 3.- Eventos. Asociación de acciones a eventos.
 - 3.1.- Ejemplo de gestión de eventos.
- 4.- Introspección. Reflexión.
- 5.- Persistencia del componente.
- 6.- Otras tecnologías para la creación de componentes visuales.
- 7.- Empaquetado de componentes.
- 8.- Elaboración de un componente de ejemplo.
 - 8.1.- Creación del componente.
 - 8.2.- Añadir propiedades.
 - 8.3.- Implementar el comportamiento.
 - 8.4.- Gestión de eventos.
 - 8.5.- Uso de componentes previamente elaborados en NetBeans.

UNIDAD 4 Usabilidad.

- 1.- Concepto de Usabilidad.
 - 1.1.- Características.
 - 1.2.- Atributos.
- 2.- Normas relacionadas con la usabilidad.
- 3.- Medida de usabilidad de aplicaciones
- 4.- Pruebas de expertos.
- 5.- Pruebas con usuarios.
- 6.- Pautas de diseño de la interfaz de usuario.
 - 6.1.- Estructura de la interfaz de usuario.
 - 6.1.1.- Menús.
 - 6.1.2.- Ventanas
 - 6.1.3.- Cuadros de diálogo.
 - 6.1.4.- Atajos de teclado.
 - 6.2.- Aspecto de la interfaz de usuario.
 - 6.2.1.- Colores
 - 6.2.2.- Fuentes.
 - 6.2.3.- Iconos.
 - 6.2.4.- Distribución de elementos.
 - 6.3.- Elementos interactivos de la interfaz de usuario.
 - 6.3.1.- Botones de comando.
 - 6.3.2.- Listas desplegables.
 - 6.3.3.- Etiquetas.
 - 6.4.- Presentación de datos.
 - 6.5.- Diseño de la secuencia de control de la aplicación
 - 6.6.- Aseguramiento de la información.
 - 6.7.- Aplicaciones multimedia.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA		
	Módulo Profesional	DESARROLLO DE INTERFACES		
Código: prg-ifc302-m0488-d		Edición: 7	Fecha: 20-10-2020	Página 5 de 16

UNIDAD 5 Informes.

- 1.- ¿Qué es un informe?
- 2.- Informes incrustados y no incrustados.
- 3.- Generación de informes de forma automática: herramientas.
 - 3.1.- Jasper Reports + iReports.
 - 3.2.- Interfaz de usuario de iReport.
 - 3.3.- Elementos estructurales de un informe.
 - 3.4.- Iniciar el origen de datos.
 - 3.5.- Creación de un informe sencillo.
 - 3.6.- Gestión de errores.
 - 3.7.- Formatos de salida.
- 4.- Operaciones sobre los informes.
 - 4.1.- Uso de parámetros en un informe.
 - 4.1.1.- Filtrado de datos.
 - 4.2.- Valores calculados.
 - 4.2.1.- Recuentos.
 - 4.2.2.- Modificar encabezados y pies de página.
 - 4.2.3.- Numeración de líneas.
 - 4.3.- Informes con agrupamientos.
 - 4.4.- Subtotales.
 - 4.5.- Subinformes.
 - 4.6.- Añadir imágenes.
 - 4.7.- Gráficos.
 - 4.8.- Informes sobre consultas complejas.
- 5.- Análisis del código obtenido.
- 6.- Repaso a la librería Jasper Report.


UNIDAD 6 Documentación de aplicaciones.

- 1.- Ficheros de ayuda.
 - 1.1.- Formatos.
- 2.- Herramientas de generación de ayudas (I).
 - 2.1 Herramientas de generación de ayudas (II).
- 3.- Ayuda genérica y sensible al contexto.
- 4.- Tablas de contenidos.
- 5.- Índices.
- 6.- Sistemas de búsquedas.
- 7.- Incorporación de ayuda a la aplicación (I).
 - 7.1.- Incorporación de ayuda a la aplicación (II).
- 8.- Tipo de manuales.
 - 8.1.- Manual de usuario.
 - 8.2.- Guía de referencia.
 - 8.3.- Guías rápidas.
 - 8.4.- Manuales de instalación.
 - 8.5.- Configuración y administración.
 - 8.6.- Destinatarios y estructura.
- 9.- Confección de tutoriales multimedia.
 - 9.1.- Herramientas de captura de pantalla.
 - 9.2.- Secuencia de acciones.
- 10.- Herramientas de confección de manuales interactivo.
 - 10.1.- Simulación.

UNIDAD 7 Distribución de aplicaciones.

Este documento debe ser utilizado en soporte informático.

Las copias impresas no están controladas y pueden quedar obsoletas; por tanto, antes de usarlas debe verificarse su vigencia.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA		
	Módulo Profesional	DESARROLLO DE INTERFACES		
Código: prg-ifc302-m0488-d		Edición: 7	Fecha: 20-10-2020	Página 6 de 16

- 1.- Definición y composición de una distribución. Sistema de gestión de paquetes.
- 2.- Instaladores. Pasos en la instalación. Asistente de instalación.
- 3.- Paquetes autoinstalables.
- 4.- Herramientas para crear paquetes de instalación. Repositorios.
- 5.- Personalización de la instalación.
 - 5.1.- Logotipos.
 - 5.2.- Fondos.
 - 5.3.- Botones.
 - 5.4.- Idioma.
- 6.- Generación de paquetes de instalación.
 - 6.1.- Entorno de desarrollo.
 - 6.2.- Herramientas externas.
 - 6.3.- Modo desatendido.
- 7.- Parámetros de la instalación.
- 8.- Interacción con el usuario.
- 9.- Ficheros firmados digitalmente.
- 10.- Instalación de aplicaciones desde un servidor.
- 11.- Descarga y ejecución de aplicaciones ubicadas en servidores web.

UNIDAD 8 Realización de pruebas.

- 1.- Pruebas de software.
 - 1.1.- Objetivos.
 - 1.2.- Importancia.
 - 1.3.- Estrategias de pruebas.
 - 1.4.- Limitaciones del proceso.
- 2.- Tipos de Pruebas.
 - 2.1- Integración.
 - 2.1.1.- Ascendentes.
 - 2.1.2.- Descendentes.
 - 2.2.- Sistema.
 - 2.2.1.- Configuración.
 - 2.2.2.- Recuperación.
 - 2.3.- Regresión.
 - 2.4.- Funcionales.
 - 2.5.- De capacidad y rendimiento.
 - 2.6.- De uso de recursos.
 - 2.7.- De seguridad.
 - 2.8.- Manuales y automáticas.
 - 2.8.1.- Herramientas software para la realización de pruebas.
 - 2.9.- De usuario.
 - 2.10.- De aceptación.


UNIDAD 9 Ampliación de confección de interfaces de usuario. (Entorno Net)

- 1.- Conceptos básicos de la Arquitectura Net.
- 2.- Elementos del Lenguaje.
- 3.- Estructuras de Control.
- 4.- Procedimientos y Funciones.
- 5.-Arrays.
- 6.-Controles.
- 7.-Ficheros.

UNIDAD 10 Acceso a bases de datos en entorno NET

- 1.- ADO.NET

:

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA		
	Módulo Profesional	DESARROLLO DE INTERFACES		
Código: prg-ifc302-m0488-d		Edición: 7	Fecha: 20-10-2020	Página 7 de 16

Distribución temporal de contenidos

UNIDADES DE TRABAJO	HORAS
UNIDAD 1. Confección de interfaces de usuario. (Entorno Java)	30
UNIDAD 2 Elaboración de interfaces mediante documentos XML.	10
UNIDAD 3 Creación de componentes visuales.	5
UNIDAD 4 Usabilidad.	5
UNIDAD 5 Informes.	10
UNIDAD 6 Documentación de aplicaciones.	10
UNIDAD 7 Distribución de aplicaciones.	10
UNIDAD 8 Realización de pruebas.	5
UNIDAD 9 Ampliación de confección de interfaces de usuario. (Entorno Net)	30
UNIDAD 10 Acceso a bases de datos en entorno NET	10
Horas totales de dedicación al módulo:	125

CONTENIDOS	MESES
Unidades de trabajo 1, 2 ,3,4,5,6	Octubre-Enero
Unidades de trabajo 7,9,10	Febrero-Mayo

C) PRINCIPIOS METODOLÓGICOS DE CARACTER GENERAL.

La metodología de los cursos se apoya en material impreso y audiovisual preparado especialmente para ello. El módulo se organiza en unidades de trabajo con un nº de horas asignadas a cada uno. Las unidades se estructuran alrededor de un caso práctico que recrea alguna faceta real del mundo profesional, o intentan que el alumnado, a través de contenidos procedimentales, vaya adquiriendo conceptos. Además, en cada unidad se combinan ejercicios de autoevaluación y contenidos.

Paralelamente a los ejercicios de autoevaluación, el alumnado tiene la opción de visualizar los resultados que se enuncian en otros ejercicios acompañados de elemento gráficos como ilustraciones, fotos, esquemas, diagramas, etc.

Al tratarse de una enseñanza on-line se le da bastante importancia a la información obtenida a través de Internet, por lo que se ofrece diversas direcciones en donde se podría ampliar los conocimientos adquiridos y, a la vez, trabajar en algunas de las tareas propuestas. Se recomienda realizar todas las actividades de autoevaluación para comprobar el grado de comprensión de los diversos conceptos, así como seguir todas las instrucciones del/a profesor/a-tutor/a.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA		
	Módulo Profesional	DESARROLLO DE INTERFACES		
Código: prg-ifc302-m0488-d		Edición: 7	Fecha: 20-10-2020	Página 8 de 16

El alumnado, a través de los contenidos que se le ofrecen a lo largo del curso, irá adquiriendo los conceptos básicos para introducirse en el módulo. Los ejercicios de autoevaluación y actividades individuales afianzarán el aprendizaje funcional del alumnado.

Se motivará al alumnado a que sea sujeto activo de su propio aprendizaje, intentando igualmente, fomentar el trabajo y la participación, no sólo a través de los foros temáticos, sino con la utilización adecuada de las denominadas “herramientas de comunicación”.


Además, el alumnado tiene a su disposición un profesor/a para resolver las dudas planteadas por el alumnado, así como de guiar el proceso de enseñanza-aprendizaje que cada uno de ellos está desarrollando.

D) CRITERIOS DE EVALUACION Y CLASIFICACION


CRITERIOS DE EVALUACION	CRITERIOS DE CALIFICACION
<p>a) Se ha creado un interfaz gráfico utilizando los asistentes de un editor visual.</p> <p>b) Se han utilizado las funciones del editor para ubicar los componentes del interfaz.</p> <p>c) Se han modificado las propiedades de los componentes para adecuarlas a las necesidades de la aplicación.</p> <p>d) Se ha analizado el código generado por el editor visual.</p> <p>e) Se ha modificado el código generado por el editor visual.</p> <p>f) Se han asociado a los eventos las acciones correspondientes.</p> <p>g) Se ha desarrollado una aplicación que incluye el interfaz gráfico obtenido.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Nota de Calificación = $(65 * C + 25 * T + 10 * P) / 100$</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pruebas objetivas teóricas y prácticas individuales: (C). 2. Análisis de tareas individuales : (T). 3. Participación activa en los foros de la plataforma: (P). </div> <p>El peso sobre la 1ª evaluación será de un 70 %.</p> <p>Aportará un 30% a la nota final del curso.</p>
<p>1. Genera interfaces gráficos de usuario mediante editores visuales utilizando las funcionalidades del editor y adaptando el código generado. (En entorno Java)</p> <p>a) Se han reconocido las ventajas de generar interfaces de usuario a partir de su descripción en a XML.</p> <p>b) Se ha generado la descripción del interfaz en XML usando un editor gráfico.</p> <p>c) Se ha analizado el documento XML generado.</p> <p>d) Se ha modificado el documento XML.</p> <p>e) Se han asignado acciones a los eventos.</p> <p>f) Se ha generado el código correspondiente al interfaz a partir del documento XML.</p> <p>g) Se ha programado una aplicación que incluye el interfaz generado</p>	<p>Nota de Calificación = $100 * T$</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>T -> La realización y entrega de las tareas correspondientes a la unidad 2</p> </div>
<p>2. Genera interfaces gráficos de usuario basados en XML herramientas específicas y adaptando</p>	

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA		
	Módulo Profesional	DESARROLLO DE INTERFACES		
Código: prg-ifc302-m0488-d		Edición: 7	Fecha: 20-10-2020	Página 9 de 16

el documento XML generado.	
<ul style="list-style-type: none"> a) Se han identificado las herramientas para diseño y prueba de componentes. b) Se han creado componentes visuales. c) Se han definido sus propiedades y asignado valores por defecto. d) Se han determinado los eventos a los que debe responder el componente y se les han asociado las acciones correspondientes. e) Se han realizado pruebas unitarias sobre los componentes desarrollados. f) Se han documentado los componentes creados. g) Se han empaquetado componentes. h) Se han programado aplicaciones cuyo interfaz gráfico utiliza los componentes creados. 	<p>Nota de Calificación = 100*T</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>T -> La realización y entrega de las tareas correspondientes a la unidad 3</p> </div>
3. Crea componentes visuales valorando y empleando herramientas específicas.	
<ul style="list-style-type: none"> a) Se han creado menús que se ajustan a los estándares. b) Se han creado menús contextuales cuya estructura y contenido siguen los estándares establecidos. c) Se han distribuido las acciones en menús, barras de herramientas, botones de comando, entre otros, siguiendo un criterio coherente. d) Se han distribuido adecuadamente los controles en la interfaz de usuario. e) Se ha utilizado el tipo de control más apropiado en cada caso f) Se ha diseñado el aspecto de la interfaz de usuario (colores y fuentes entre otros) atendiendo a su legibilidad. g) Se ha verificado que los mensajes generados por la aplicación son adecuados en extensión y claridad. h) Se han realizado pruebas para evaluar la usabilidad de la aplicación. 	<p>Nota de Calificación = (90*C + 10*P)/100</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pruebas objetivas teóricas y prácticas individuales:(C). 2. Análisis de tareas individuales :(T). 3. Participación activa en los foros de la plataforma: (P). <p>El peso sobre la 1ª evaluación será de un 10 %.</p> <p>Aportará un 10% a la nota final del curso</p>
4. Diseña interfaces gráficos identificando y aplicando criterios de usabilidad.	
<ul style="list-style-type: none"> a) Se ha establecido la estructura del informe. b) Se han generado informes básicos a partir de una fuente de datos mediante asistentes. c) Se han establecido filtros sobre los valores a presentar en los informes. d) Se han incluido valores calculados, 	<p>Nota de Calificación = (90*T + 10*P)/100</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pruebas objetivas teóricas y prácticas individuales:(C).

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA		
	Módulo Profesional	DESARROLLO DE INTERFACES		
Código: prg-ifc302-m0488-d		Edición: 7	Fecha: 20-10-2020	Página 10 de 16

<p>recuentos y totales.</p> <p>e) Se han incluido gráficos generados a partir de los datos.</p> <p>f) Se han utilizado herramientas para generar el código correspondiente a los informes de una aplicación.</p> <p>g) Se ha modificado el código correspondiente a los informes.</p> <p>h) Se ha desarrollado una aplicación que incluye informes incrustados.</p>	<p>2. Análisis de tareas individuales :(T).</p> <p>3. Participación activa en los foros de la plataforma: (P).</p> <p>El peso sobre la 2ª evaluación será de un 10 %.</p> <p>Aportará un 10% a la nota final del curso</p>
5. Crea informes evaluando y utilizando herramientas gráficas.	
<p>a) Se han identificado sistemas de generación de ayudas.</p> <p>b) Se han generado ayudas en los formatos habituales.</p> <p>c) Se han generado ayudas sensibles al contexto.</p> <p>d) Se ha documentado la estructura de la información persistente.</p> <p>e) Se ha confeccionado el manual de usuario y la guía de referencia.</p> <p>f) Se han confeccionado los manuales de instalación, configuración y administración.</p> <p>g) Se han confeccionado tutoriales.</p>	<p>Nota de Calificación = (90*T +10*P)/100</p> <p>1. Pruebas objetivas teóricas y prácticas individuales:(C).</p> <p>2. Análisis de tareas individuales :(T).</p> <p>3. Participación activa en los foros de la plataforma: (P).</p> <p>El peso sobre la 2ª evaluación será de un 10 %.</p> <p>Aportará un 10% a la nota final del curso</p>
6. Documenta aplicaciones seleccionando y utilizando herramientas específicas.	
<p>a) Se han empaquetado los componentes que requiere la aplicación.</p> <p>b) Se ha personalizado el asistente de instalación</p> <p>c) Se ha empaquetado la aplicación para ser instalada de forma típica, completa o personalizada.</p> <p>d) Se han generado paquetes de instalación utilizando el entorno de desarrollo.</p> <p>e) Se han generado paquetes de instalación utilizando herramientas externas.</p> <p>f) Se han generado paquetes instalables en modo desatendido.</p> <p>g) Se ha preparado el paquete de instalación para que la aplicación pueda ser correctamente desinstalada.</p> <p>h) Se ha preparado la aplicación para ser descargada desde un servidor web y ejecutada.</p>	<p>Nota de Calificación = (90*T +10*P)/100</p> <p>1. Pruebas objetivas teóricas y prácticas individuales:(C).</p> <p>2. Análisis de tareas individuales :(T).</p> <p>3. Participación activa en los foros de la plataforma: (P).</p> <p>El peso sobre la 2ª evaluación será de un 10 %.</p> <p>Aportará un 10% a la nota final del curso</p>

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA		
	Módulo Profesional	DESARROLLO DE INTERFACES		
Código: prg-ifc302-m0488-d		Edición: 7	Fecha: 20-10-2020	Página 11 de 16

7. Prepara aplicaciones para su distribución evaluando y utilizando herramientas específicas.	
<ul style="list-style-type: none"> a) Se ha establecido una estrategia de pruebas. b) Se han realizado pruebas de integración de los distintos elementos. c) Se han realizado pruebas de regresión. d) Se han realizado pruebas de volumen y estrés. e) Se han realizado pruebas de seguridad. f) Se han realizado pruebas de uso de recursos por parte de la aplicación. g) Se ha documentado la estrategia de pruebas y los resultados obtenidos 	<p style="text-align: center;">Nota de Calificación = 100*T</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">Nota de Calificación = 100*T</p> <p style="text-align: center;">T -> La realización y entrega de las tareas correspondientes a la unidad 8</p> </div>
8. Evalúa el funcionamiento de aplicaciones diseñando y ejecutando pruebas.	
<ul style="list-style-type: none"> a) Se ha creado un interfaz gráfico utilizando los asistentes de un editor visual. b) Se han utilizado las funciones del editor para ubicar los componentes del interfaz. c) Se han modificado las propiedades de los componentes para adecuarlas a las necesidades de la aplicación. d) Se ha analizado el código generado por el editor visual. e) Se ha modificado el código generado por el editor visual. f) Se han asociado a los eventos las acciones correspondientes. <p>Se ha desarrollado una aplicación que incluye el interfaz gráfico obtenido</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">Nota de Calificación = (65*C +25*T +10*P)/100</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pruebas objetivas teóricas y prácticas individuales:(C). 2. Análisis de tareas individuales :(T). 3. Participación activa en los foros de la plataforma: (P). <p style="text-align: center;">El peso sobre la 3ª evaluación será de un 90 %.</p> <p style="text-align: center;">Aportará un 30% a la nota final del curso</p> </div>
9. Genera interfaces gráficos de usuario mediante editores visuales utilizando las funcionalidades del editor y adaptando el código generado. (En entorno NET)	
<ul style="list-style-type: none"> a) Se han programado conexiones con bases de datos. b) Se ha escrito código para almacenar información en bases de datos. c) Se han creado interfaces gráficos para recuperar y mostrar información almacenada en bases de datos. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">Nota de Calificación = 100*T</p> <p style="text-align: center;">T -> La realización y entrega de las tareas correspondientes a la unidad 8</p> </div>
10. Gestiona información almacenada en bases de datos relacionales mediante el entorno NET.	

Los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación mínimos exigibles para la evaluación positiva se han indicado en letra negrita.

Los resultados de aprendizaje 2,3, 8 no se evalúan ya que se consideran que sus contenidos ya se ven en otros módulos, pero se permitirá la entrega de tareas a aquellos alumnos que quieran subir la nota, pudiendo con cada

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	DESARROLLO DE INTERFACES			
Código: prg-ifc302-m0488-d		Edición: 7	Fecha: 20-10-2020	Página 12 de 16	

uno de ellos subir un 5% la nota. Y lo mismo sucede con la unidad 10 que simplemente es de aplicación de contenidos para aquellos alumnos que quieran ampliarlos.

Actividades/Tareas:

Al comienzo de cada evaluación se comunicará al alumnado la fecha de entrega de la tarea correspondiente a esa evaluación, y cuáles de ellas son obligatorias. Y lo mismo para la primera convocatoria y segunda convocatoria de Junio.

Para poder presentarse al examen de cada trimestre y de cada convocatoria el alumno tiene que haber obtenido por lo menos un 4.5 en cada una de las tareas de entrega obligatoria. El intento de copia de alguna de las tareas supondrá una puntuación de 0 en esa actividad con lo que no podrá presentarse al examen de ese trimestre o convocatoria.

Exámenes presenciales:

- Se prevé la realización de dos pruebas objetivas presenciales; una a finales de Enero y otra a principios de Mayo.
- A principios de Junio se realizará otra prueba objetiva presencial, correspondiente a la primera convocatoria de Junio para aquellos alumnos que no hayan alcanzado todos los resultados aprendizajes en las pruebas objetivas anteriores, o bien no hayan realizado dichas pruebas.
- A finales de Junio se realizará otra prueba objetiva presencial, y corresponde a la segunda convocatoria de Junio, para todos aquellos que no hayan alcanzado los resultados de aprendizaje mínimos.

Como ya se ha mencionado anteriormente, para poder presentarse a los exámenes presenciales será necesario haber presentado con anterioridad las tareas de carácter obligatorio y haber obtenido como mínimo un 4.5” en cada una de ellas. En caso de no alcanzar la nota mínima exigida en la prueba escrita, la calificación obtenida en dicha prueba es la que figurará en el boletín de calificaciones.

- La nota de cada evaluación (**Nota final**) corresponde a la media ponderada especificada en la tabla anterior para cada evaluación, es decir:

1 cuatrimestre						2 cuatrimestre				
unidad 1	unidad 2	Unidad 3	unidad 4	unidad 5	unidad 6	unidad 7	unidad 8	unidad 9	unidad 10	
70%	%	%	10%	10%	10%	100%	10%	90%		100%

- La nota final del curso será la media ponderada de los resultados de aprendizaje según se ha expuesto en la tabla anterior, es decir:

unidad 1	unidad 2	unidad 3	unidad 4	unidad 5	unidad 6	unidad 7	unidad 8	unidad 9	unidad 10	total
30%			10%	10%	10%	10%		30%		100%

Aplicable también a los que tienen que recuperar algún resultado de aprendizaje en Junio.

En las pruebas presenciales, todas las preguntas formuladas para alcanzar un mismo resultado de aprendizaje serán puntuadas sobre 10.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	DESARROLLO DE INTERFACES			
Código: prg-ifc302-m0488-d		Edición: 7	Fecha: 20-10-2020	Página 13 de 16	

Segunda Convocatoria de Junio:

En ella se recuperará la parte o partes suspendidas, es decir las unidades de aprendizaje **mínimas** no alcanzadas, mediante una prueba objetiva teórica y práctica, dicha prueba puede durar varias sesiones.

En dicha prueba objetiva teórica y práctica, todas las preguntas formuladas para alcanzar un mismo resultado de aprendizaje serán puntuadas sobre 10.

La nota final será la media ponderada según la siguiente tabla.

unidad 1	unidad 2	unidad 3	unidad 4	unidad 5	unidad 6	unidad 7	unidad 8	unidad 9	unidad 10	total
30%			10%	10%	10%	10%		30%		100,00%

E) RESULTADO DE APRENDIZAJE MINIMOS EXIGIBLES PARA OBTENER LA EVALUACION POSITIVA DEL MODULO

- Genera interfaces gráficos de usuario mediante editores visuales utilizando las funcionalidades del editor y adaptando el código generado.
- Genera interfaces gráficos de usuario basados en XML utilizando herramientas específicas y adaptando el documento XML generado.
- Diseña interfaces gráficos identificando y aplicando criterios de usabilidad.
- Crea informes evaluando y utilizando herramientas gráficas.
- Documenta aplicaciones seleccionando y utilizando herramientas específicas.
- Prepara aplicaciones para su distribución evaluando y utilizando herramientas específicas.
- Genera interfaces gráficos de usuario mediante editores visuales utilizando las funcionalidades del editor y adaptando el código generado. (En entorno NET)
- Gestiona información almacenada en bases de datos relacionales mediante el entorno NET.

F. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

En el procedimiento de evaluación se tendrá en cuenta tanto el grado de conocimientos adquiridos sobre los contenidos, como el grado de consecución de las actividades propuestas, valorando en todo momento el esfuerzo realizado por el alumno/a así como los razonamientos empleados.

La evaluación comprenderá dos momentos claves durante el proceso:

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA		
	Módulo Profesional	DESARROLLO DE INTERFACES		
Código: prg-ifc302-m0488-d		Edición: 7	Fecha: 20-10-2020	Página 14 de 16

- a) Evaluación formativa, que se desarrollará a lo largo de todo el proceso de aprendizaje y en el que se evaluarán todos los ejercicios, trabajos y pruebas que se realicen a lo largo del curso así como otros aspectos como son: el trabajo tanto individual como en grupo, participación en el desarrollo de los trabajos tanto individuales como colectivos y cualesquiera otros aspectos que se consideren valorables a lo largo del proceso de evaluación y que se indicarán en su momento.
- b) Evaluación sumativa, en la que se valorará de forma global los aspectos de la evaluación formativa y que permitirá elaborar la calificación global al final del proceso de evaluación.

Los instrumentos que se utilizan para realizar la evaluación son:

1. **Pruebas objetivas teóricas y prácticas individuales (C):**
2. **Análisis de tareas individuales (T):**
3. **Participación activa en los foros de la plataforma (P)**

La valoración de todos los apartados acompañará al enunciado del mismo.

VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Cuando un profesor tenga evidencias claras de que un alumno ha realizado de forma fraudulenta una actividad, calificará la citada actividad con un 0. Adicionalmente se podrán interponer las sanciones disciplinarias que se estimen oportunas.

Si aun no existiendo evidencias, el profesor tuviera sospechas por cualquier tipo de motivo de que un alumno ha realizado cualquier actividad con métodos fraudulentos, podrá realizar -previa consulta con el departamento- una nueva prueba de contraste al efecto de comprobar que el alumno realmente es competente para realizar esa tarea.

Dicha prueba de competencia podrá realizarse por cualquier medio, incluyendo la entrevista oral. En los casos en que no quede registro del resultado de la prueba, se requerirá la presencia de otro profesor habilitado para la impartición del módulo. Si se comprueba que el alumno no es competente para realizar la tarea, la evaluación de la misma será un 0.

G) MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS QUE SE VAYAN A UTILIZAR, INCLUIDOS LOS LIBROS PARA USO DE LOS ALUMNOS.

Material didáctico.

Los materiales a utilizar son los editados por la Consejería de Educación y Ciencia para la Formación Profesional a distancia, y contienen los contenidos que el alumnado debe desarrollar a lo largo del curso. Estos contenidos aportan además enlaces a materiales complementarios remarcados algunos de ellos con el título “Para saber más ... “

H) MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN QUE PERMITAN POTENCIAR LOS RESULTADOS POSITIVOS Y SUBSANAR LAS DEFICIENCIAS.

Mensualmente se realiza un seguimiento de la programación en el que se discuten los casos particulares para realizar ejercicios de ampliación o refuerzo adaptados al nivel del alumno. Excepcionalmente si en algún momento

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA		
	Módulo Profesional	DESARROLLO DE INTERFACES		
Código: prg-ifc302-m0488-d		Edición: 7	Fecha: 20-10-2020	Página 15 de 16

el equipo docente encuentra algún indicio que indique la necesidad de realizar un seguimiento adicional esté se realizará a la mayor brevedad.

Igualmente si el tutor del grupo detecta o recibe inquietudes por parte del grupo estas serán trasladadas al equipo docente adoptando las necesidades que se consideren pertinentes.

Cuando sea posible, para realizar un seguimiento mas detallado, se recurrirá a docentes que tengan liberación horaria para realizar un apoyo más personalizado, tanto para mejorar sus capacidades como para subsanar sus deficiencias.

En la primera reunión de departamento de cada mes se realiza el seguimiento de la programación didáctica. Los resultados de este seguimiento se debaten en la reunión de departamento; se tiene que informar al departamento cualquier cambio que se vaya a realizar en la programación (cambio de temporalización, realización de una actividad extraescolar,...) y, si procede, también en la reunión se adoptarán medidas para corregir las posibles carencias detectadas y puntuaciones inferiores a 8 puntos. Las puntuaciones a cada uno de los apartados del seguimiento de la programación se obtendrán considerando las siguientes indicaciones:

Hasta 3 puntos: Muy mal, fatal,...30 % o por debajo.

De 4 a 5 puntos: Mal, deficiente,... Más del 30 hasta 50%.

De 6 a 7 puntos: Suficiente, correcto, más 50 hasta 70 %.

8 puntos: Bien, satisfactorio, alrededor del 80%.

9 puntos: Muy positiva, alrededor del 90 %.

10 puntos: Excelente, magnífica, prácticamente 100%.

I) ACTIVIDADES DE ORIENTACIÓN Y APOYO ENCAMINADAS A LA SUPERACIÓN DEL MÓDULO PENDIENTE.

No procede en los estudios de modalidad a distancia. Precisamente la principal ventaja que encuentra el alumnado en este proceso de enseñanza-aprendizaje, es la flexibilidad absoluta a la hora de cursar uno u otro módulo, salvo la limitación de aquellos que sean llave.


J) PLAN DE CONTINGENCIA, CON ACTIVIDADES PARA LOS ALUMNOS.

Dado el entorno didáctico en el que se basa la plataforma educativa, en el caso de que el profesor falte durante un periodo de tiempo, el alumnado podrá encontrar en los recursos o herramientas, como, por ejemplo: contenidos, tareas, evaluaciones on-line, foros de discusiones generales y temáticas, la forma de avanzar en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Si se diese alguna circunstancia excepcional (confinamiento, cierre del centro, etc.) que impidieran la asistencia al centro para realizar los exámenes, se realizarán pruebas telemáticas para su evaluación.

K) DERECHO DE LOS ALUMNOS A CONOCER LA PROGRAMACION Y LOS CRITERIOS DE EVALUACION.

En los primeros días del curso el profesor informará a los alumnos de los diferentes puntos de la programación didáctica del módulo haciendo especial hincapié en los puntos más importantes para el alumnado, como son contenidos, temporalización, metodología, criterios de evaluación y calificación y procedimientos de evaluación.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	DESARROLLO DE INTERFACES			
		Código: prg-ifc302-m0488-d	Edición: 7	Fecha: 20-10-2020	Página 16 de 16

MODIFICACIONES RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR

Se ha modificado el punto J.

Código modificación: 2020-080