

		  <p>Certificación para enseñanzas regladas y presenciales de Formación Profesional</p>			
Código: 0483	Curso: 18/19	Título: Programación LOE		Edición:1	
Desarrollo de Interfaces		Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma		Profesor: David Torralba Álvarez	

A)	INTRODUCCIÓN.....	2
B)	ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES-SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN	2
C)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	5
D)	PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	7
E)	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	8
F)	ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN	10

 GOBIERNO DE ARAGON Departamento de Educación, Cultura y Deporte		 AENOR Empresa Registrada ER-0124/2005	 Certificación para enseñanzas regladas y presenciales de Formación Profesional	 Sierra de Guara instituto de educación secundaria
Código: 0483	Curso: 18/19	Título: Programación LOE		Edición:1
Desarrollo de Interfaces		Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma		Profesor: David Torralba Álvarez

A) INTRODUCCIÓN

El módulo de Desarrollo de interfaces forma parte del segundo curso del ciclo formativo de grado superior de Técnico en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma.

Su duración es de 126 horas lectivas anuales, en periodos de 4 horas semanales las cuales serán teórico-prácticas.

El desarrollo curricular viene dado por:

ORDEN de 25 de abril de 2011, (BOA de 26/05/2011), de la Consejera de Educación, Cultura y Deporte, por la que se establece el currículo del título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma para la Comunidad Autónoma de Aragón.

El Módulo se divide en 2 unidades formativas de contenidos:

- UF0488_12. Diseño y desarrollo de interfaces.
- UF0488_22. Distribución y evaluación de aplicaciones.

B) ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES-SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

Los **contenidos mínimos** están señalados en negrita.

UF0488_12. Diseño y desarrollo de interfaces. (80 horas)		
UT	Título	Contenidos
1	Confección de interfaces de usuario	<ul style="list-style-type: none"> - Librerías de componentes disponibles para diferentes sistemas operativos y lenguajes de programación; características. - Herramientas propietarias y libres de edición de interfaces. - Diferentes IDE que nos permiten desarrollar interfaces. - Área de diseño, paleta de componentes, editor de propiedades, entre otros. - Contenedores. - Diversos tipos de contenedores en entornos multiplataforma. - Componentes: características y campo de aplicación. - Añadir y eliminar componentes al interfaz. - Ubicación y alineamiento de componentes. - Diversos tipos de administradores de diseño. - Administradores por defecto asociados a cada contenedor. - Modificación de propiedades. - Enlace de componentes a orígenes de datos. - Tipos y niveles de drivers que permiten la conexión a BD. - Asociación de acciones a eventos. - Diálogos modales y no modales. - Edición del código generado por la herramienta de diseño. - Clases, propiedades, métodos. - Eventos; escuchadores.
2	Generación de interfaces a partir de	<ul style="list-style-type: none"> - Lenguajes de descripción de interfaces basados en XML. Ámbito de aplicación. - Elementos, etiquetas, atributos y valores.

 GOBIERNO DE ARAGON Departamento de Educación, Cultura y Deporte		 AENOR Empresa Registrada ER-0124/2005	 Certificación para enseñanzas regladas y presenciales de Formación Profesional	 Sierra de Guara Instituto de educación secundaria
Código: 0483	Curso: 18/19	Título: Programación LOE		Edición:1
Desarrollo de Interfaces		Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma		Profesor: David Torralba Álvarez

UF0488_12. Diseño y desarrollo de interfaces. (80 horas)		
UT	Título	Contenidos
	documentos XML	<ul style="list-style-type: none"> - Herramientas libres y propietarias para la creación de interfaces de usuario multiplataforma. - Paletas y vistas. - Controles, propiedades. - Ubicación y alineamiento. - Contenedores - Eventos, controladores. - Edición del documento XML. - Depuración del documento XML. - Generación de código para diferentes plataformas.
3	Creación de componentes visuales	<ul style="list-style-type: none"> - Concepto de componente; características - Propiedades y atributos. - Editores de propiedades. - Eventos; asociación de acciones a eventos. - Introspección; reflexión. - Persistencia del componente. - Propiedades simples e indexadas. - Propiedades compartidas y restringidas. - Herramientas para desarrollo de componentes visuales. - Empaquetado de componentes.

UF0488_12. Diseño y desarrollo de interfaces. (80 horas)		
UT	Título	Contenidos
4	Usabilidad y accesibilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Usabilidad. Características, atributos. - Normas relacionadas con la usabilidad (ISO 9126, ISO 9241 e ISO 14915, entre otras). - Medida de usabilidad de aplicaciones; tipos de métricas. - Pruebas con usuarios; cuestionarios. - Pautas de diseño de la estructura del interface de usuario; menús, ventanas, cuadros de diálogo, atajos de teclado, entre otros. - Pautas de diseño del aspecto del interface de usuario: colores, fuentes, iconos, distribución de los elementos. - Pautas de diseño de los elementos interactivos del interface de usuario: botones de comando, listas desplegables, entre otros. - Pautas de diseño de la presentación de datos. - Pautas de diseño de la secuencia de control de la aplicación. - Pautas de diseño específicas para aplicaciones multimedia. - Accesibilidad. Características - Normas de accesibilidad. WAI.

UF0488_22. Distribución y evaluación de aplicaciones. (46 horas)
--

 GOBIERNO DE ARAGON Departamento de Educación, Cultura y Deporte		 AENOR ER Empresa Registrada ER-0124/2005	 E-Net Certificación para enseñanzas regladas y presenciales de Formación Profesional	 Sierra de Guara Instituto de educación secundaria
Código: 0483	Curso: 18/19	Título: Programación LOE		Edición:1
Desarrollo de Interfaces		Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma		Profesor: David Torralba Álvarez

UT	Título	Contenidos
5	Confección de informes	<ul style="list-style-type: none"> - Informes incrustados y no incrustados en la aplicación. - Herramientas gráficas integradas en el IDE y externas al mismo. - Estructura general. Secciones. - Encabezados y pies. - Formatos de salida. - Filtrado de datos. - Valores calculados. - Numeración de líneas, recuentos y totales. - Informes con agrupamiento, recuentos parciales y subtotales. - Subinformes. - Imágenes. Gráficos. - Librerías para generación de informes. Clases, métodos y atributos. - Parámetros. - Conexión con las fuentes de datos. Ejecución de consultas.
6	Documentación de aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Ficheros de ayuda. Formatos. - Herramientas de generación de ayudas. - Ayuda genérica y sensible al contexto. - Tablas de contenidos, índices, sistemas de búsqueda, entre otros. - Incorporación de la ayuda a la aplicación. - Tipos de manuales: manual de usuario, guía de referencia, guías rápidas, manuales de instalación, configuración y administración. Destinatarios y estructura. - Confección de tutoriales multimedia. Herramientas de captura de pantallas y secuencias de acciones. - Herramientas para la confección de tutoriales interactivos; simulación.
7	Distribución de aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Componentes de una aplicación. Empaquetado. - Instaladores. - Paquetes autoinstalables. - Herramientas para crear paquetes de instalación. - Parámetros de la instalación. - Personalización de la instalación: logotipos, fondos, diálogos, botones, idioma, entre otros. - Asistentes de instalación y desinstalación. - Interacción con el usuario. - Ficheros firmados digitalmente. - Instalación de aplicaciones desde un servidor web. - Descarga y ejecución de aplicaciones ubicadas en servidores web.
8	Realización de pruebas	<ul style="list-style-type: none"> - Objetivo, importancia y limitaciones del proceso de prueba. Estrategias. - Pruebas de integración: ascendentes y descendentes. - Pruebas de sistema: configuración, recuperación, entre otras. - Pruebas de capacidad y rendimiento. - Pruebas de uso de recursos. - Pruebas de seguridad. - Pruebas manuales y automáticas. Herramientas software para la realización de pruebas. - Pruebas de usuario. - Pruebas de aceptación. - Versiones alfa y beta.

 GOBIERNO DE ARAGON Departamento de Educación, Cultura y Deporte		 AENOR Empresa Registrada ER-01242005	 Certificación para enseñanzas regladas y presenciales de Formación Profesional	 Sierra de Guara instituto de educación secundaria
Código: 0483	Curso: 18/19	Título: Programación LOE		Edición:1
Desarrollo de Interfaces		Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma		Profesor: David Torralba Álvarez

C) RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma.	
MÓDULO PROFESIONAL/UNIDAD FORMATIVA: UF0488_12. <i>Diseño y desarrollo de interfaces.</i>	
RESULTADO DEL APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN.
Genera interfaces gráficas de usuario mediante editores visuales utilizando las funcionalidades del editor y adaptando el código generado.	<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. g) Se ha desarrollado una aplicación que incluye el interfaz gráfico obtenido.
Genera interfaces gráficas de usuario basados en XML utilizando herramientas específicas y adaptando el documento XML generado	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han reconocido las ventajas de generar interfaces de usuario a partir de su descripción en XML. b) Se ha generado la descripción del interfaz en XML usando un editor gráfico. c) Se ha analizado el documento XML generado. d) Se ha modificado el documento XML. e) Se han asignado acciones a los eventos. f) Se ha generado el código correspondiente al interfaz a partir del documento XML. g) Se ha programado una aplicación que incluye el interfaz generado.
Genera interfaces gráficas de usuario mediante editores visuales utilizando las funcionalidades del editor y adaptando el código generado.	<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. g) Se ha desarrollado una aplicación que incluye el interfaz gráfico obtenido.
Crea componentes visuales valorando y empleando herramientas específicas	<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.
Diseña interfaces gráficas identificando y aplicando criterios de usabilidad	<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

							
Certificación para enseñanzas regladas y presenciales de Formación Profesional							
Código: 0483	Curso: 18/19	Titulo: Programación LOE				Edición:1	
Desarrollo de Interfaces		Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma			Profesor: David Torralba Álvarez		

CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR: **Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma.**

MÓDULO PROFESIONAL/UNIDAD FORMATIVA:

UF0488_12. *Diseño y desarrollo de interfaces.*

RESULTADO DEL APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN.
	<ul style="list-style-type: none"> 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.

CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR: **Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma.**

MÓDULO PROFESIONAL/UNIDAD FORMATIVA:

UF0488_22. *Distribución y evaluación de aplicaciones*

RESULTADO DEL APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN.
Crea informes evaluando y utilizando herramientas gráficas	<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, recuentos y totales. e) Se han incluido gráficos generados a partir de los datos. f) Se han utilizado herramientas para generar el código correspondiente a los informes de una aplicación. g) Se ha modificado el código correspondiente a los informes. h) Se ha desarrollado una aplicación que incluye informes incrustados.
Documenta aplicaciones seleccionando y utilizando herramientas especializadas.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han identificado sistemas de generación de ayudas. b) Se han generado ayudas en los formatos habituales. c) Se han generado ayudas sensibles al contexto. d) Se ha documentado la estructura de la información persistente. e) Se ha confeccionado el manual de usuario y la guía de referencia. f) Se han confeccionado los manuales de instalación, configuración y administración. g) Se han confeccionado tutoriales.
Prepara aplicaciones para su distribución evaluando y utilizando herramientas específicas	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han empaquetado los componentes que requiere la aplicación. b) Se ha personalizado el asistente de instalación c) Se ha empaquetado la aplicación para ser instalada de forma típica, completa o personalizada.

 GOBIERNO DE ARAGON Departamento de Educación, Cultura y Deporte		 AENOR Empresa Registrada ER-0124/2005	 Certificación para enseñanzas regladas y presenciales de Formación Profesional	 Sierra de Guara instituto de educación secundaria
Código: 0483	Curso: 18/19	Título: Programación LOE		Edición:1
Desarrollo de Interfaces		Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma		Profesor: David Torralba Álvarez

CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma.	
MÓDULO PROFESIONAL/UNIDAD FORMATIVA: UF0488_22. <i>Distribución y evaluación de aplicaciones</i>	
RESULTADO DEL APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN.
	<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>
Evalúa el funcionamiento de aplicaciones diseñando y ejecutando pruebas	<p>a) Se ha establecido una estrategia de pruebas.</p> <p>b) Se han realizado pruebas de integración de los distintos elementos.</p> <p>c) Se han realizado pruebas de regresión.</p> <p>d) Se han realizado pruebas de volumen y estrés.</p> <p>e) Se han realizado pruebas de seguridad.</p> <p>f) Se han realizado pruebas de uso de recursos por parte de la aplicación.</p> <p>g) Se ha documentado la estrategia de pruebas y los resultados obtenidos.</p>

D) 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.

Para los contenidos, de las UT temporalizadas e impartidas hasta ese momento, se establecerán pruebas objetivas, proyectos o de ejercicios a resolver y desarrollar. Algunas Unidades Temáticas de contenido eminentemente práctico se valorarán durante su implementación de tareas de aula con materiales y herramientas específicas, otras serán en forma de trabajos o proyectos de obligada entrega en tiempo y forma requerida.

Todas las actividades programadas en el aula, deberán ser entregadas en la fecha y forma que se indique, para lo cual se habilitarán los medios oportunamente indicados para cada actividad propuesta. Algunas actividades se propondrán para la autoevaluación del alumnado, que serán opcionales y de corrección a demanda.

Estos procedimientos se efectuarán en dos pasos:

- 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 individuales a realizar en el conjunto de UTs temporalizadas en cada periodo evaluativo, así como otros aspectos como son: el trabajo tanto individual como en grupo, grado de integración en la clase, asistencia activa a clase, participación en el desarrollo de los trabajos tanto

		 			
<p>Certificación para enseñanzas regladas y presenciales de Formación Profesional</p>					
Código: 0483	Curso: 18/19	Titulo: Programación LOE		Edición:1	
Desarrollo de Interfaces		Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma		Profesor: David Torralba Álvarez	

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.

- 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 curso ordinario.

E) CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

1- Evaluación de los trimestres

La calificación obtenida por cada alumno en cada trimestre, será la nota media ponderada de las notas resultantes, según la siguiente fórmula:

$$\text{Calificación trimestre} = (50 \cdot \text{CO} + 30 \cdot \text{PRA} + 20 \cdot \text{PRO}) / 100$$

- CO = Nota de conocimientos.
- PRA = Nota de prácticas.
- PRO = Nota de proyecto.

NOTA DE CONOCIMIENTOS (CO):

- Proviene de las **pruebas objetivas de contenidos**, pruebas orales, trabajos de investigación y cualquier otro tipo de actividad evaluable realizada en el trimestre.

NOTA DE PRÁCTICAS (PRA):

- Proviene de las **prácticas realizadas en el trimestre**.
 - Se calcula sumando las notas de todas las prácticas realizadas y evaluables y dividiendo por el número de prácticas desarrolladas.

NOTA DE PROYECTO (PRO):

- Proviene del **proyecto realizado en el trimestre**
- En el caso de que en alguno de los trimestres no se realizara proyecto, la nota del mismo se calcularía del siguiente modo:
 - **Calificación trimestre = (70*CO + 30*PRA)/100**

PUNTOS A TENER EN CUENTA:

- **La entrega de las prácticas no es obligatoria**, pero cualquier práctica no entregada tendrá una nota de 0 a la hora de calcular la **NOTA DE PRÁCTICAS**
- Las **prácticas entregadas fuera de plazo**, en el caso de que tuvieran plazo de entrega, tendrán una **nota máxima de 5**

		  <p>Certificación para enseñanzas regladas y presenciales de Formación Profesional</p>			
Código: 0483	Curso: 18/19	Título: Programación LOE		Edición:1	
Desarrollo de Interfaces		Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma		Profesor: David Torralba Álvarez	

- Como quiera que se pretende dar una formación integral a nuestros alumnos, en las calificaciones de la nota de **conocimientos** y de la nota de **prácticas** se tendrá en cuenta la **expresión precisa y correcta haciendo especial mención en la limpieza, orden, sintaxis y semántica** de informes, proyectos y cuantos documentos sean requeridos al alumno.

Para aprobar cada evaluación hay que cumplir lo siguiente:

- Nota de conocimientos ≥ 5
- Nota de prácticas ≥ 4
- Nota de proyecto ≥ 5
- NOTA TRIMESTRE ≥ 5**

Si en alguna evaluación no se pudiese realizar al cálculo de la nota final de la dicha evaluación por que no se cumple alguno de los requisitos de nota mínima en alguna de las partes (CO, PARA, PRO) la nota de la evaluación será como máximo de 3, pudiendo ser menor si en la parte CO el alumno no ha llegado al 3 (en cuyo caso será la obtenida en dicha parte).

La **obtención de una nota inferior a 5 en alguna de las evaluaciones supondrá que el alumno suspende esa evaluación** y que deberá recuperarla.

2- Evaluación final

A la finalización del curso se realizará una evaluación global del mismo en la que se calculará la nota final que el alumno obtendrá en el módulo, este cálculo se realiza del siguiente modo:

Calificación del curso = $\text{NOTA 1ª EVALUACIÓN} + \text{NOTA 2ª EVALUACIÓN} + \text{NOTA 3ª EVALUACIÓN} / 3$

No se realizará la media si alguna de las notas de cada una de las evaluaciones no supera la calificación de 5 puntos (por separado).

En el caso de que alguna de las notas de alguna de las evaluaciones sea inferior a 5 una vez realizadas las oportunas recuperaciones el módulo se considerará suspenso.

3- Evaluación en los exámenes

Cuando las pruebas objetivas (exámenes) realizados en las evaluaciones consten de parte teórica y de parte práctica, se informará al alumno del peso de cada una de las partes.

PUNTOS A TENER EN CUENTA:

- Para **realizar la media** entre la parte teórica y la parte práctica, las notas de cada una de dichas partes **deberán ser al menos de 5 puntos**.
- Para que la **prueba se considere superada** la nota obtenida **deberá ser igual o mayor a 5 puntos**.

		  <p>Certificación para enseñanzas regladas y presenciales de Formación Profesional</p>			
Código: 0483	Curso: 18/19	Titulo: Programación LOE		Edición:1	
Desarrollo de Interfaces		Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma		Profesor: David Torralba Álvarez	

- Si debido a cualquier situación, **no se puede llevar a cabo la parte práctica del examen, el total de la nota se obtendrá de la parte teórica.**

F) ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN

Las recuperaciones de las evaluaciones pendientes se realizarán en junio, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- Aquellos alumnos que no hayan superado, con una nota mínima de 5, **una evaluación** de las tres que componen el curso, realizarán un examen final de recuperación de la evaluación que tienen pendiente.
- Aquellos alumnos que no hayan superado, con una nota mínima de 5, **dos o tres evaluaciones** de las que componen el curso, deberán realizar un examen final de recuperación de toda la materia del curso

PUNTOS A TENER EN CUENTA:

- Los alumnos con **evaluaciones pendientes** estarán obligados a **entregar los trabajos y a realizar las actividades y prácticas obligatorias desarrolladas en dichas evaluaciones**, además y como ayuda a la recuperación deberán realizar las actividades de refuerzo relacionadas con los contenidos de las evaluaciones que tengan suspensas.
- El examen de septiembre puede incluir la obligatoriedad de entregar prácticas, de las realizadas a lo largo del curso, que el alumno tenga pendientes de entregar o que haya realizado de forma incorrecta.