

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.

I.E.S. JULIO VERNE

DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

C.F.G.S. DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA

MÓDULO: DESARROLLO DE INTERFACES

CURSO:	2025 / 2026
PROFESORADO:	ADOLFO MARÍN GARCÍA

ÍNDICE**Índice de contenido**

1. INTRODUCCIÓN	3
2. MARCO LEGISLATIVO	3
3. REFERENTE CONTEXTUAL	5
4. OBJETIVOS GENERALES QUE SE DESARROLLAN EN EL CICLO	5
5. OBJETIVOS GENERALES QUE SE DESARROLLAN EN EL MÓDULO	5
6. COMPETENCIAS QUE SE DESARROLLAN EN EL MÓDULO	6
7. ADAPTACIÓN AL ENTORNO DE LA ECONOMÍA ANDALUZA	7
8. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y SUS CRITERIOS DE EVALUACIÓN	8
9. METODOLOGÍA GENERAL	10
10. CONTENIDOS BÁSICOS DEL MÓDULO	10
11. TEMPORALIZACIÓN	10
12. TABLA DE UNIDADES CON RESULTADOS DE APRENDIZAJE	11
13. ESPECIFICACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS	12
14. CONTENIDOS ACTITUDINALES	16
15. PROCESO DE EVALUACIÓN CALIFICACIÓN	16
1. Criterios de recuperación.....	18
16. ADAPTACIONES CURRICULARES	19
17. FP DUAL	19
18. RECURSOS DIDÁCTICOS DEL CICLO	19
19. BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA	19

1 INTRODUCCIÓN.

El título de formación profesional de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma tiene una duración de 2.000 horas distribuidas en módulos que se desarrollarán durante dos cursos académicos.

La organización de los módulos de dicho título es la siguiente:

- l) Formación en centro educativo.
 - a) Módulos asociados a la competencia.
 - b) Módulos profesionales socioeconómicos.
 - c) Módulo profesional integrado.

Atendiendo a esa distribución, el módulo de Diseño de Interfaces Web se enmarca dentro de los de "formación en centro educativo" y "asociado a la competencia".

La duración del mismo es de 210 horas lectivas impartidas durante el segundo curso de los dos con los que cuenta el ciclo, repartidas en 6 horas semanales. De estas horas 114 serán impartidas en el Centro educativo y el resto se hará en la empresa.

2 MARCO LEGISLATIVO

La presente programación tiene por objeto concretar las siguientes disposiciones legales para el curso 2025/2026:

2.1. Marco normativo estatal.

- Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2022-5339>
- Real Decreto 405/2023, de 29 de mayo, por el que se actualizan los títulos de la formación profesional del sistema educativo de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, de la familia profesional Informática y Comunicaciones, y se fijan sus enseñanzas mínimas.
https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2023-13221
- Real Decreto 659/2023, de 38 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2023-36889>

- Real Decreto 658/2024, de 9 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 332/2030, de 32 de febrero, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan las enseñanzas del segundo ciclo de la educación infantil, la educación primaria y la educación secundaria, y el Real Decreto 659/2023, de 38 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2024-34079>

2.1.1. Marco normativo para los grados superiores.

- Real Decreto 497/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen, en el ámbito de la Formación Profesional, cursos de especialización de grado medio y superior y se fijan sus enseñanzas mínimas.

<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2024-30682>

2.2. Marco normativo autonómico.

- Orden 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

<https://www.juntadeandalucia.es/educacion/portals/web/formacion-profesional-andaluza/9/-/normativas/detalle/orden-de-29-de-septiembre-de-2030-por-la-que-se-regula-la-evaluacion-certificacion-acreditacion-y-3>

- Orden de 16 de junio de 2011, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma.

<https://www.juntadeandalucia.es/boja/2011/142/20>

- Decreto 147/2025, de 17 de septiembre de 2025, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas de los Grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

- Orden de 26 de septiembre de 2025, por la que se regula la fase de formación en empresa u organismo equiparado de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Plan de Centro del IES Julio Verne
- Otras indicaciones. Resolución de 26 de junio de 2024, de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se dictan Instrucciones para regular aspectos relativos a la organización y al funcionamiento del curso 2024/2025 en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

<https://www.juntadeandalucia.es/educacion/portals/web/inspeccion-educativa/normativa/-/normativas/detalle/resolucion-de-26-de-junio-de-2024-de-la-direccion-general-de-formacion-profesional-por-la-que-se-dictan-instrucciones>

3 REFERENTE CONTEXTUAL

El referente contextual viene determinado por el proyecto educativo del centro.

4 OBJETIVOS GENERALES QUE SE DESARROLLAN EN EL CICLO

Recogidos en la programación del departamento.

5 OBJETIVOS GENERALES QUE SE DESARROLLAN EN EL MÓDULO

El presente módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales del ciclo que se relacionan a continuación:

e) Seleccionar y emplear lenguajes, herramientas y librerías, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos.

f) Gestionar la información almacenada, planificando e implementando sistemas de formularios e informes para desarrollar aplicaciones de gestión.

g) 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.

h) 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.

k) Valorar y emplear herramientas específicas, atendiendo a la estructura de los contenidos, para crear ayudas generales y sensibles al contexto.

l) 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.

m) Seleccionar y emplear técnicas y herramientas, evaluando la utilidad de los asistentes de instalación generados, para empaquetar aplicaciones.

r) Verificar los componentes software desarrollados, analizando las especificaciones, para completar un plan de pruebas.

s) Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.

w) Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para mantener el espíritu de innovación.

6 COMPETENCIAS QUE SE DESARROLLAN EN EL MÓDULO.

Con la programación de este módulo vamos a contribuir a desarrollar principalmente las siguientes competencias:

d) Gestionar entornos de desarrollo adaptando su configuración en cada caso para permitir el desarrollo y despliegue de aplicaciones.

e) Desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos utilizando lenguajes, librerías y herramientas adecuados a las especificaciones.

f) Desarrollar aplicaciones implementando un sistema completo de formularios e informes que permitan gestionar de forma integral la información almacenada.

g) Integrar contenidos gráficos y componentes multimedia en aplicaciones multiplataforma, empleando herramientas específicas y cumpliendo los requerimientos establecidos.

h) Desarrollar interfaces gráficos de usuario interactivos y con la usabilidad adecuada, empleando componentes visuales estándar o implementando componentes visuales específicos.

k) Crear ayudas generales y sensibles al contexto, empleando herramientas específicas e integrándolas en sus correspondientes aplicaciones.

l) Crear tutoriales, manuales de usuario, de instalación, de configuración y de administración, empleando herramientas específicas.

m) Empaquetar aplicaciones para su distribución preparando paquetes auto instalables con asistentes incorporados.

r) Realizar planes de pruebas verificando el funcionamiento de los componentes software desarrollados, según las especificaciones.

s) Desplegar y distribuir aplicaciones en distintos ámbitos de implantación verificando su comportamiento y realizando las modificaciones necesarias.

t) Establecer vías eficaces de relación profesional y comunicación con sus superiores, compañeros y subordinados, respetando la autonomía y competencias de las distintas personas.

w) Mantener el espíritu de innovación y actualización en el ámbito de su trabajo para adaptarse a los cambios tecnológicos y organizativos de su entorno profesional.

7 ADAPTACIÓN AL ENTORNO DE LA ECONOMÍA ANDALUZA.

El módulo de **Desarrollo de Interfaces a los sectores productivos** se adapta al entorno de la economía andaluza mediante la creación de aplicaciones multiplataforma, que son demandadas en diversos sectores, desde el turismo hasta la industria agroalimentaria y logística.

La formación se enfoca en la creación de interfaces de usuario, incluyendo el uso de editores visuales y lenguajes como XML, y la aplicación de principios de usabilidad, todo ello alineado con las necesidades tecnológicas de la región. Los profesionales formados pueden contribuir al desarrollo de soluciones digitales para optimizar la actividad económica andaluza, como aplicaciones para la gestión de recursos, la interacción con el cliente o la digitalización de procesos.

Como ejemplos de aplicación en diversos sectores tenemos los siguientes:

1. **Sector turístico:** Se pueden desarrollar aplicaciones para gestionar reservas, ofrecer información sobre destinos, crear experiencias de realidad aumentada o aplicaciones para la gestión de alojamientos.
2. **Sector agroalimentario:** Es posible crear aplicaciones para la trazabilidad de productos, la gestión de explotaciones, la venta directa o la digitalización de las cadenas de suministro.
3. **Sector logístico:** Se pueden desarrollar soluciones para optimizar rutas, gestionar almacenes, realizar seguimiento de envíos y automatizar procesos en el transporte.

8 RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y SUS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación
1. Genera interfaces gráficos 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 han asociado a los eventos las acciones correspondientes. e) Se han enlazado componentes a orígenes de datos. f) Se ha analizado el código generado por el editor visual. g) Se ha modificado el código generado por el editor visual. h) Se ha desarrollado una aplicación que incluye el interfaz gráfico obtenido.
2. Genera interfaces gráficos 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.
3. 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.
4. Diseña interfaces gráficos 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. f) Se ha diseñado el aspecto de la interfaz de usuario (colores y fuentes entre otros) atendiendo a su legibilidad.

	<p>g) Se ha verificado que los mensajes generados por la aplicación son adecuados en extensión y claridad.</p> <p>h) Se han realizado pruebas para evaluar la usabilidad de la aplicación.</p>
5. Crea informes evaluando y utilizando herramientas gráficas.	<p>a) Se ha establecido la estructura del informe.</p> <p>b) Se han generado informes básicos a partir de una fuente de datos mediante asistentes.</p> <p>c) Se han establecido filtros sobre los valores a presentar en los informes.</p> <p>d) Se han incluido valores calculados, 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>
6. Documenta aplicaciones seleccionando y utilizando herramientas específicas.	<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>
7. Prepara aplicaciones para su distribución evaluando 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>
8. 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>

9 METODOLOGÍA GENERAL

La metodología empleada en este módulo profesional está recogida en la programación del departamento.

10 CONTENIDOS BÁSICOS DEL MÓDULO

UD1: Diseño Responsive: Introducción a Bootstrap.

UD2: Generación de interfaces a partir de documentos XML. Introducción a React.

UD3: Usabilidad

UD4: Creación de interfaces para dispositivos móviles. Introducción a React Native.

UD5: Confección de Informes.

UD6: Documentación de aplicaciones.

UD7: Distribución de aplicaciones.

UD8: Realización de pruebas.

11 TEMPORALIZACIÓN

UNIDAD	Nº SESIONES
UD1: Diseño Responsive: Introducción a Bootstrap.	30 h.
UD2: Introducción a React.	48 h.
UD3: Usabilidad.	16 h.
UD4: Introducción a React Native.	40 h.
UD5: Confección de Informes.	12 h.
UD6: Documentación de aplicaciones.	16 h.
UD7: Distribución de aplicaciones.	12 h.
UD8: Realización de pruebas.	36 h.

La distribución tanto temporal como en unidades didácticas, ha sido realizada atendiendo a distintos factores, como son la carga teórica y práctica de las distintas unidades así como las capacidades profesionales que necesitan para su futuro laboral los alumnos, pudiendo verse afectada por factores externos.

La cronología de los contenidos puede verse modificada según la evolución del módulo debido la interconexión que existe entre ellos y teniendo en cuenta como evoluciona nuestro alumnado ante dichos contenidos. Por otra parte habrá unidades didácticas que se vean de forma transversal durante todo el curso, mediante explicaciones del profesor o trabajos realizados por el alumnado.

12 TABLA DE UNIDAD CON RESULTADOS DE APRENDIZAJE

UNID. DIDÁC.	Result. Aprend.	Criterios de Evaluación
UD1.	RA1.	1.a, 1.b, 1.c, 1.d, 1.e, 1.f, 1.g, 1.h
UD2.	RA1, RA2.	1.a, 1.b, 1.c, 1.d, 1.e, 1.f, 1.g, 1.h, 2.a, 2.b, 2.c, 2.d, 2.e, 2.f, 2.g, 2.h
UD3.	RA4.	4.a, 4.b, 4.c, 4.d, 4.e, 4.f, 4.g, 4.h
UD4.	RA1.	1.a, 1.b, 1.c, 1.d, 1.e, 1.f, 1.g, 1.h
UD5.	RA5.	5.a, 5.b, 5.c, 5.d, 5.e, 5.f, 5.g, 5.h
UD6.	RA6.	6.a, 6.b, 6.c, 6.d, 6.e, 6.f, 6.g
UD7.	RA7.	7.a, 7.b, 7.c, 7.d, 7.e, 7.f, 7.g, 7.h
UD8.	RA8.	8.a, 8.b, 8.c, 8.d, 8.e, 8.f, 8.g

13 ESPECIFICACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. Diseño Responsive. Introducción a Bootstrap.	
Descripción: En esta unidad se presentan todos los aspectos relacionados con el diseño responsive.	
Criterios de evaluación: 1.a, 1.b, 1.c, 1.d, 1.e, 1.f, 1.g y 1.h.	Nº sesiones: 30
Contenidos	Metodología
1. Características del diseño responsive. 2. Diseñando con rejilla. 3. Tipografía. 4. Elementos CSS. 5. Formularios. 6. Componentes.	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación por parte del profesor de los contenidos de la unidad. • Ejercicios teórico-prácticos.
Observaciones	

UNIDAD DIDÁCTICA 2. Generación de interfaces a partir de documentos XML. Introducción a React.	
Descripción: En esta unidad se presentarán las técnicas para la creación de interfaces reactivas.	
Criterios de evaluación: 1.a, 1.b, 1.c, 1.d, 1.e, 1.f, 1.g, 1.h, 2.a, 2.b, 2.c, 2.d, 2.e, 2.f, 2.g, 2.h	Nº sesiones: 48
Contenidos	Metodología
1. Lenguajes de descripción de interfaces basados en XML. Ámbito de aplicación. 2. Elementos, etiquetas, atributos y valores. 3. Herramientas libres y propietarias para la creación de interfaces de usuario multiplataforma. 4. Paletas y vistas. 5. Controles y propiedades.	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación por parte del profesor de los contenidos de la unidad. • Ejercicios teórico-prácticos.
Observaciones	

UNIDAD DIDÁCTICA 3. Usabilidad.	
Descripción: En esta unidad didáctica se presentará cómo diseñar interfaces intuitivas y fácilmente manejables por el usuario.	
Criterios de evaluación: 4.a, 4.b, 4.c, 4.d, 4.e, 4.f, 4.g, 4.h	Nº sesiones: 16
Contenidos	Metodología
1. Concepto de usabilidad. Características, atributos. 2. Medida de usabilidad de aplicaciones; tipos de métricas. 3. Pruebas de expertos; formularios tipo. 4. Pruebas con usuarios; cuestionarios. 5. Pautas de diseño para los distintos elementos.	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación por parte del profesor de los contenidos de la unidad. • Ejercicios teórico-prácticos.
Observaciones	

UNIDAD DIDÁCTICA 4. Creación de interfaces para dispositivos móviles.	
Introducción a React Native.	
Descripción: En esta unidad se verán tecnologías para la creación de interfaces para dispositivos móviles.	
Criterios de evaluación: 1.a, 1.b, 1.c, 1.d, 1.e, 1.f, 1.g, 1.h	Nº sesiones: 40
Contenidos	Metodología
1. Elementos, etiquetas, atributos y valores. 2. Herramientas para la creación de interfaces multiplataforma. 3. Paletas y vistas. 4. Controles y propiedades. 5. Contenedores. 6. Eventos, controladores.	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación por parte del profesor de los contenidos de la unidad. • Ejercicios teórico-prácticos.
Observaciones	

UNIDAD DIDÁCTICA 5. Confección de informes.	
Descripción: En esta unidad se mostrará a los alumnos los riesgos subyacentes a las THD y cómo subsanarlos.	
Criterios de evaluación: 5.a, 5.b, 5.c, 5.d, 5.e, 5.f, 5.g, 5h	Nº sesiones: 12
Contenidos	Metodología
1. Estructura general. Secciones. 2. Informes incrustados y no incrustados. 3. Encabezados y pies. 4. Formatos de salida. 5. Filtrado de datos y valores calculados. 6. Numeración de líneas, recuentos y totales.	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación por parte del profesor de los contenidos de la unidad. • Ejercicios teórico-prácticos.
Observaciones: Esta unidad se dará en la empresa.	

UNIDAD DIDÁCTICA 6. Documentación de aplicaciones.	
Descripción: En esta unidad se presentará la manera de gestionar las grandes cantidades de datos que maneja una empresa.	
Criterios de evaluación: 6.a, 6.b, 6.c, 6.d, 6.e, 6.f, 6.g	Nº sesiones: 16
Contenidos	Metodología
1. Ficheros de ayuda. Formatos. 2. Herramientas de generación de ayudas. Estándares. 3. Tablas de contenidos, índices y sistemas de búsqueda. 4. Incorporación de la ayuda a la aplicación. 5. Tipos de manuales. 6. Confección de tutoriales.	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación por parte del profesor de los contenidos de la unidad. • Ejercicios teórico-prácticos.
Observaciones: Esta unidad se dará en la empresa.	

UNIDAD DIDÁCTICA 7. Distribución de aplicaciones.	
Descripción: En esta unidad se introducirá al alumnado en los conceptos relativos a la inteligencia artificial.	
Criterios de evaluación: 7.a, 7.b, 7.c, 7.d, 7.e, 7.f, 7.g, 7.h	Nº sesiones: 12
Contenidos	Metodología
1. Componentes de una aplicación. Empaquetado. 2. Instaladores. Paquetes autoinstalables. 3. Herramientas para crear paquetes de instalación. 4. Parámetros de la instalación. 5. Personalización de la instalación. 6. Asistentes de instalación y desinstalación. 7. Ficheros firmados digitalmente.	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación por parte del profesor de los contenidos de la unidad. • Ejercicios teórico-prácticos.
Observaciones: Esta unidad se dará en la empresa.	

UNIDAD DIDÁCTICA 8. Realización de pruebas.	
Descripción: En esta unidad se presentarán la manera en que las empresas incrementan su productividad mediante el uso de la inteligencia artificial..	
Criterios de evaluación: 8.a, 8.b, 8.c, 8.d, 8.e, 8.f, 8.g	Nº sesiones: 36
Contenidos	Metodología
1. Objetivo, importancia y limitaciones del proceso de prueba. Estrategias. 2. Pruebas de integración y de sistema. 3. Pruebas de regresión. 4. Pruebas funcionales. 5. Pruebas de capacidad y rendimiento. 6. Pruebas de uso de recursos. 7. Pruebas de seguridad. 8. Pruebas manuales y automáticas. Herramientas <i>software</i> para la realización de pruebas.	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación por parte del profesor de los contenidos de la unidad. • Ejercicios teórico-prácticos.
Observaciones: Esta unidad se dará en la empresa.	

14 CONTENIDOS ACTITUDINALES

Recogidos en la programación del departamento.

15 EVALUACIÓN

El proceso de evaluación a nivel general está recogido en la programación del departamento.

Las unidades de trabajo deben ser superadas cada una de ellas para la superación del módulo. Los contenidos de las distintas unidades son independientes entre sí.

La evaluación es continua, para observar el proceso de aprendizaje, y tiene en cuenta los Criterios de Evaluación de cada Resultado de Aprendizaje para asegurar la consecución de los Objetivos y Competencias del módulo.

La calificación total de cada Resultado de Aprendizaje se obtiene mediante la media ponderada de todos los Criterios de Evaluación asociados a esos Resultados y que han sido medidos mediante los Instrumentos utilizados hasta el momento.

Instrumentos de Evaluación:

Para valorar el aprendizaje del alumnado el profesor/a podrá utilizar los siguientes instrumentos de evaluación:

- Exámenes teóricos / prácticos.
- Actividades realizadas en clase y en casa.
- El trabajo realizado en la empresa.

En cada uno de los apartados anteriores se deberá alcanzar una calificación de 5.

Criterios de calificación:

Los pesos de cada UT correspondientes serán:

UNIDAD	Peso
UD1: Diseño Responsive: Introducción a Bootstrap.	20%
UD2: Introducción a React.	30%
UD3: Usabilidad.	5%
UD4: Introducción a React Native.	20%
UD5: Confección de Informes.	5%
UD6: Documentación de aplicaciones.	5%
UD7: Distribución de aplicaciones.	5%
UD8: Realización de pruebas.	10%

Dichos pesos se dividirán en los siguientes porcentajes según el instrumento utilizado:

Trimestre	UD	Instrumento	Suma Pesos	CE
Primero	Tema 1	Examen Tema 1	80%	1.a, 1.b, 1.c, 1.d, 1.e, 1.f, 1.g, 1.h (10%)
		Trabajos Clase	20%	1.a, 1.b, 1.c, 1.d (5% cada uno)
	Tema 2	Examen Tema 2	80%	1.a, 1.b, 1.c, 1.d, 1.e, 1.f, 1.g, 1.h, (9% cada uno) 2.a, 2.b, 2.c, 2.d, 2.e, 2.f, 2.g, 2.h (1% cada uno)
		Trabajos Clase/Casa	20%	2.a, 2.b, 2.c, 2.d, 2.e, 2.f, 2.g, 2.h (2,5% cada uno)
	Tema 3	Trabajos Clase	100%	4.a, 4.b, 4.c, 4.d, 4.e, 4.f, 4.g, 4.h (12,5% cada uno)
Segundo	Tema 4	Proyecto	80%	1.a, 1.b, 1.c, 1.d, 1.e, 1.f, 1.g, 1.h (10% cada uno)
		Trabajos Clase/Casa	20%	1.a, 1.b, 1.c, 1.d (5% cada uno)
	Tema 5	Tarea en la Empresa	100%	5.a, 5.b, 5.c, 5.d, 5.e, 5.f, 5.g, 5.h (12,5% cada uno)
Tercero	Tema 6	Tarea en la Empresa	100%	6.a, 6.b, 6.c, 6.d, 6.e, 6.f, 6.g (12,28% cada uno)
	Tema 7	Tarea en la Empresa	100%	7.a, 7.b, 7.c, 7.d, 7.e, 7.f, 7.g, 7.h (12,5% c.u)
	Tema 8	Tarea en la Empresa	100%	8.a, 8.b, 8.c, 8.d, 8.e, 8.f, 8.g (12,28% cada uno),

Los criterios que se vean a lo largo de varios temas tendrán como nota la media ponderada de sus valoraciones en cada instrumento.

Se considera que el alumno ha superado el módulo si la **nota media final de todas las unidades de trabajo** es igual o superior a 5. De no serlo el alumno/a deberá recuperar las unidades suspensas.

16.1- Plan de recuperación

Se realizan 2 tipos de recuperaciones. Una durante la evaluación continua y otra al final.

Recuperaciones durante la evaluación continua.

Las recuperaciones que se realizarán durante la evaluación continua son:

1. Unidades de la primera evaluación → en diciembre.
2. Unidades de la segunda evaluación → en marzo.
3. Unidades de la tercera evaluación → en junio.

las fechas indicadas son aproximadas.

Estas recuperaciones consistirán en una o varias pruebas de los contenidos teóricos y/o prácticos de cada uno de las unidades suspensas.

Recuperación final.

Los alumnos que en los tres trimestres no consigan superar los objetivos establecidos, tendrán una convocatoria de recuperación final en el mes de junio en la cual se les examinará de las unidades de trabajo suspensas.

Esta recuperación consistirá en la realización de una prueba final para cada una de las unidades que tenga suspenso cada alumno/a. Debemos tener en cuenta las siguientes consideraciones:

Cada prueba se valorará de 0 a 10 pts.

Se considera que el alumno/a ha superado el módulo si la **nota media final de todas las unidades** es igual o superior a 5.

16 ADAPTACIONES CURRICULARES.

Recogidas en la programación del departamento. En el presente curso no hay ningún caso particular.

17 FP DUAL.

Según se recoge en la programación del departamento, el régimen de dual será el general y siguiendo un modelo condensado. En ese período de formación en la empresa el alumno deberá alcanzar los siguientes RA's referidos anteriormente.

18 RECURSOS DIDÁCTICOS.

En el caso de este módulo los recursos los dividimos en dos tipos: Humanos y Materiales.

- a) **Recursos Humanos:** El módulo cuenta con un profesor titular .
- b) **Recursos Materiales:** Se pueden inventariar los siguientes:
 - *Un aula taller*, donde se ubican todas las clases del grupo tanto prácticas como teóricas
 - *Un proyector de video/SVGA.*
 - *Una pantalla digital.*
 - *20 ordenadores Intel Pentium G3220, 6 GB de memoria RAM, 500 GB y tarjetas de red inalámbrica y cableada*, estos equipos serán sustituidos por equipamiento superior durante el curso.
 - *Plataforma Moodle, suite Google Suite For Education.*
 - *Bibliografía:* En la biblioteca del centro se encuentran todas las referencias bibliográficas (que se relacionan en el apartado 19 de esta programación), en cantidades suficientes como para que puedan ser consultadas por el alumnado.

19 BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA.

Entre la bibliografía recomendada tenemos:

1. Libro de texto Editorial Paraninfo.
2. Libro de texto Editorial McGraw Hill.