

DATOS DEL CURSO

MODALIDAD	Presencial
HORAS PRESENCIALES	590
IDIOMA	Español (Spanish)
INICIO	17/10/2017
FIN	19/04/2018
PRECIO	Gratuito

HORARIO:
M-V: 15:30-21:30;

OBJETIVOS

- Desarrollar elementos de software en el entorno cliente
- Desarrollar elementos de software en el entorno servidor
- Implementar, verificar y documentar aplicaciones web en entornos Internet, Intranet y Extranet.

DIRIGIDO A:
Dirigido a todas aquellas personas que se dedican al mundo de la informática y comunicaciones, y al área profesional de desarrollo, más concretamente al desarrollo de aplicaciones con tecnologías Web y que pretendan obtener conocimientos relacionados con la programación Web en el entorno cliente, servidor y la implantación de aplicaciones en Internet, intranet y extranet.

PERFIL ALUMNO:
Personas desempleadas apuntadas como demandantes en cualquier oficina de la Comunidad de Madrid.
Orienta al área de desarrollo del departamento de informática.

OCUPACIONES:
Ocupaciones:
- Programadores de aplicaciones informáticas

- Técnicos de la web
- Programador web.
- Programador multimedia.

REQUISITOS DE ACCESO
Certificado de Nivel III. Titulación reglada mínima exigida:

- a) Poseer el Título de Bachiller
- b) Poseer certificado de profesionalidad del mismo nivel del módulo o módulos formativos y/o del certificado de profesionalidad al que desea acceder
- c) Poseer certificado de profesionalidad de nivel 2 de la misma familia y área profesional
- d) Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado superior, o bien haber superado las correspondientes pruebas de acceso
- e) Tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años y/o de 45 años.
- f) En su defecto, superar la prueba de competencia realizada en el centro.

CERTIFICACIÓN:
Certificado Oficial a través de la Comunidad de Madrid:
IFCT0210 Desarrollo de aplicaciones con tecnologías web





CONTENIDOS

- 1.- Programación web en el entorno cliente
 - 1.1.- Elaboración de documentos web mediante lenguajes de marcas
 - 1.1.1.- Diseño web
 - 1.1.1.1.- Principios de diseño web.
 - 1.1.1.1.1.- Diseño orientado al usuario.
 - 1.1.1.1.2.- Diseño orientado a objetivos.
 - 1.1.1.1.3.- Diseño orientado a la implementación.
 - 1.1.1.2.- El proceso de diseño web.
 - 1.1.1.2.1.- Estructura de un sitio web y navegabilidad.
 - 1.1.1.2.2.- Estructura y composición de páginas.
 - 1.1.1.2.3.- Compatibilidad con navegadores.
 - 1.1.1.2.4.- Diferencias entre diseño orientado a presentación e impresión.
 - 1.1.2.- Lenguajes de marcado generales
 - 1.1.2.1.- Origen de los lenguajes de marcado generales: SGML y XML.
 - 1.1.2.2.- Características generales de los lenguajes de marcado.
 - 1.1.2.3.- Estructura general de un documento con lenguaje de marcado.
 - 1.1.2.3.1.- Metadatos e instrucciones de proceso.
 - 1.1.2.3.2.- Codificación de caracteres. Caracteres especiales (escape).
 - 1.1.2.3.3.- Etiquetas o marcas.
 - 1.1.2.3.4.- Elementos.
 - 1.1.2.3.5.- Atributos.
 - 1.1.2.3.6.- Comentarios.
 - 1.1.2.4.- Documentos válidos y bien formados. Esquemas.
 - 1.1.3.- Lenguajes de marcado para presentación de páginas web
 - 1.1.3.1.- Historia de HTML y XHTML. Diferencias entre versiones.
 - 1.1.3.2.- Estructura de un documento.
 - 1.1.3.2.1.- Versiones.
 - 1.1.3.2.2.- Elementos de la cabecera.
 - 1.1.3.2.3.- Elementos del cuerpo del documento.
 - 1.1.3.3.- Color.
 - 1.1.3.3.1.- Codificación de colores.
 - 1.1.3.3.2.- Colores tipo.
 - 1.1.3.3.3.- Colores seguros.
 - 1.1.3.4.- Texto.
 - 1.1.3.4.1.- Encabezados. Jerarquía y estructura del contenido de un documento.
 - 1.1.3.4.2.- Párrafos.
 - 1.1.3.4.3.- Alineación, espaciado y sangrado de texto.
 - 1.1.3.4.4.- Características de letra: tipos, tamaños y colores.
 - 1.1.3.4.5.- Separadores de texto.
 - 1.1.3.4.6.- Etiquetas específicas para el marcado de texto. Estilos lógicos.
 - 1.1.3.5.- Enlaces de hipertexto.
 - 1.1.3.5.1.- Estructura de un enlace: la dirección de internet o URL.
 - 1.1.3.5.2.- Estilos de enlaces.
 - 1.1.3.5.3.- Diferencias entre enlaces absolutos y relativos.
 - 1.1.3.5.4.- Enlaces internos.
 - 1.1.3.5.5.- Enlaces especiales: correo electrónico. Enlaces de descarga.
 - 1.1.3.5.6.- Atributos específicos: título, destino, atajos de teclado, etc.





- 1.1.3.6.- Imágenes.
- 1.1.3.7.- Listas.
 - 1.1.3.7.1.- Características.
 - 1.1.3.7.2.- Ordenación de listas.
 - 1.1.3.7.3.- Anidamiento en listas.
 - 1.1.3.7.4.- Otros tipos de listas: listas de definición.
- 1.1.3.8.- Tablas.
 - 1.1.3.8.1.- Estructura básica.
 - 1.1.3.8.2.- Formato de tablas: bordes, alineación, tamaño, etc.
 - 1.1.3.8.3.- Formato de contenido de celdas.
 - 1.1.3.8.4.- Agrupamiento de filas y columnas.
 - 1.1.3.8.5.- Tablas anidadas.
 - 1.1.3.8.6.- Buenas prácticas en el uso de tablas.
- 1.1.3.9.- Marcos (frames).
 - 1.1.3.9.1.- Creación de marcos.
 - 1.1.3.9.2.- Ventajas e inconvenientes en el uso de marcos.
 - 1.1.3.9.3.- Soporte de navegadores.
 - 1.1.3.9.4.- Formateado de marcos.
 - 1.1.3.9.5.- Enlaces entre contenidos de marcos.
 - 1.1.3.9.6.- Marcos anidados.
 - 1.1.3.9.7.- Marcos incrustados (iFrames).
- 1.1.3.10.- Formularios.
 - 1.1.3.10.1.- Descripción general y uso de formularios.
 - 1.1.3.10.2.- Elementos de un formulario: texto, botones, etc.
 - 1.1.3.10.3.- Procesamiento de formularios.
 - 1.1.3.10.4.- Formateado de formularios: atajos de teclado, orden de edición, grupos, etiquetas, etc
- 1.1.3.11.- Elementos específicos para tecnologías móviles.
 - 1.1.3.11.1.- Selección del lenguaje de marcas para tecnologías móviles.
 - 1.1.3.11.2.- Hojas de estilo en dispositivos móviles.
- 1.1.3.12.- Elementos en desuso (deprecated).
 - 1.1.3.12.1.- Texto parpadeante.
 - 1.1.3.12.2.- Marquesinas.
 - 1.1.3.12.3.- Alineaciones.
 - 1.1.3.12.4.- Otros elementos en desuso
- 1.1.4.- Hojas de Estilo web
 - 1.1.4.1.- Tipos de hojas de estilo: estáticas y dinámicas.
 - 1.1.4.2.- Elementos y estructura de una hoja de estilo.
 - 1.1.4.2.1.- Creación de hojas de estilo.
 - 1.1.4.2.2.- Aplicación de estilos.
 - 1.1.4.2.3.- Herencia de estilos y aplicación en cascada.
 - 1.1.4.2.4.- Formateado de páginas mediante estilos.
 - 1.1.4.2.5.- Estructura de páginas mediante estilos.
 - 1.1.4.3.- Diseño de estilos para diferentes dispositivos.
 - 1.1.4.4.- Buenas prácticas en el uso de hojas de estilo.
- 1.2.- Desarrollo y reutilización de componentes software y multimedia mediante lenguajes de guión
 - 1.2.1.- Arquitecturas de aplicaciones web





- 1.2.1.1.- Esquema general.
- 1.2.1.2.- Arquitectura en capas.
- 1.2.1.3.- Interacción entre las capas cliente y servidor.
- 1.2.1.4.- Arquitectura de la capa cliente.
- 1.2.2.- Navegadores web
 - 1.2.2.1.- Arquitectura de un navegador.
 - 1.2.2.1.1.- Interfaz de usuario.
 - 1.2.2.1.2.- Motor de exploración.
 - 1.2.2.1.3.- Motor de presentación.
 - 1.2.2.1.4.- Módulos auxiliares: persistencia, interfaz de red, intérprete de scripts, infraestructura de presentación.
 - 1.2.2.2.- Navegadores de uso común. Comparativa.
 - 1.2.2.3.- Seguridad en navegadores.
 - 1.2.2.4.- Integración de aplicaciones en navegadores. Adaptadores (plugins).
 - 1.2.2.4.1.- Adaptadores comunes en diferentes navegadores.
 - 1.2.2.4.2.- Configuración de tipos de ficheros y adaptadores.
 - 1.2.2.5.- Conformidad a estándares.
- 1.2.3.- Creación de contenido web dinámico
 - 1.2.3.1.- Fundamentos de programación.
 - 1.2.3.1.1.- Constantes, variables. Tipos de datos simples y estructurados.
 - 1.2.3.1.2.- Expresiones y sentencias. Operadores básicos.
 - 1.2.3.1.3.- Control de flujo: secuencial, bucles y condicionales.
 - 1.2.3.1.4.- Subprogramas: procedimientos y funciones. Librerías.
 - 1.2.3.1.5.- Tipos de parámetros.
 - 1.2.3.1.6.- Llamadas a funciones. Recursividad.
 - 1.2.3.1.7.- Nociones de orientación a objetos: clases y objetos. Herencia.
 - 1.2.3.1.8.- Principales metodologías de programación.
 - 1.2.3.2.- Lenguajes para el desarrollo de contenido dinámico.
 - 1.2.3.2.1.- Lenguajes de guión. Características generales.
 - 1.2.3.2.2.- Comparativa de lenguajes de guión. Criterios para la selección de un lenguaje de guión.
 - 1.2.3.2.3.- Máquinas virtuales en navegadores. Miniaplicaciones (applets).
 - 1.2.3.2.4.- Otros lenguajes para el desarrollo de aplicaciones web enriquecidas (RIA).
- 1.2.4.- Lenguajes de guión de uso general
 - 1.2.4.1.- Integración de lenguajes de guión en navegadores web.
 - 1.2.4.1.1.- Comparativa y compatibilidad con navegadores.
 - 1.2.4.1.2.- Diferencias entre versiones.
 - 1.2.4.2.- Estructura general de un programa en un lenguaje de guión.
 - 1.2.4.2.1.- Variables y tipos de datos.
 - 1.2.4.2.2.- Operadores.
 - 1.2.4.2.3.- Objetos.
 - 1.2.4.2.4.- Sentencias. Anidamiento.
 - 1.2.4.2.5.- Estructuras de control y condicionales.
 - 1.2.4.2.6.- Bucles
 - 1.2.4.2.7.- Comentarios.
 - 1.2.4.3.- Funciones.
 - 1.2.4.3.1.- Parámetros.





- 1.2.4.3.2.- Variables locales y globales.
- 1.2.4.3.3.- Bibliotecas de funciones.
- 1.2.4.4.- Manipulación de texto.
 - 1.2.4.4.1.- Funciones básicas para la manipulación de texto.
 - 1.2.4.4.2.- Introducción y validación de texto.
- 1.2.4.5.- Listas (arrays).
 - 1.2.4.5.1.- Creación de arrays básicos.
 - 1.2.4.5.2.- Arrays multidimensionales.
 - 1.2.4.5.3.- Tratamiento de arrays mediante bucles.
- 1.2.4.6.- Formatos estándar de almacenamiento de datos en lenguajes de guión.
 - 1.2.4.6.1.- Comparativa
 - 1.2.4.6.2.- Tratamiento de formatos estándar.
 - 1.2.4.6.3.- Diccionarios de datos.
- 1.2.4.7.- Objetos.
 - 1.2.4.7.1.- Creación de objetos: métodos y estructuras de datos.
 - 1.2.4.7.2.- Bibliotecas de objetos.
- 1.2.4.8.- El modelo de documento web.
 - 1.2.4.8.1.- Estructura de documento.
 - 1.2.4.8.2.- Navegación por las propiedades de un documento.
 - 1.2.4.8.3.- Cambio de propiedades mediante lenguajes de guión.
- 1.2.4.9.- Gestión de eventos.
 - 1.2.4.9.1.- Tipos de eventos.
 - 1.2.4.9.2.- Técnicas para el manejo de eventos mediante lenguajes de guión.
 - 1.2.4.9.3.- Manejadores de eventos.
 - 1.2.4.9.4.- Eventos de carga inicial.
 - 1.2.4.9.5.- Delegación y propagación de eventos.
- 1.2.4.10.- Gestión de errores.
 - 1.2.4.10.1.- Manejo de error «No lenguajes de guión habilitados» (no script).
 - 1.2.4.10.2.- Chequeo de errores en funciones.
 - 1.2.4.10.3.- Captura de errores.
 - 1.2.4.10.4.- Uso de puntos de ruptura.
- 1.2.4.11.- Usos específicos de lenguajes de guión.
 - 1.2.4.11.1.- Integración multimedia mediante lenguajes de guión.
 - 1.2.4.11.2.- Animaciones
 - 1.2.4.11.3.- Efectos especiales en elementos gráficos y texto.
 - 1.2.4.11.4.- Rejillas de datos.
 - 1.2.4.11.5.- Manejo de canales de suscripción (RSS).
 - 1.2.4.11.6.- Descripción de las técnicas de acceso asíncrono (AJAX).
 - 1.2.4.11.7.- Uso de lenguajes de guión en dispositivos móviles.
- 1.2.4.12.- Entornos integrados (Frameworks) para el desarrollo con lenguajes de guión.
 - 1.2.4.12.1.- Características de los entornos de uso común. Comparativa.
 - 1.2.4.12.2.- Editores avanzados.
 - 1.2.4.12.3.- Funcionalidades de validación y depuración de código.
 - 1.2.4.12.4.- Técnicas para la documentación del código.
 - 1.2.4.12.5.- Utilidades adicionales para la realización de contenidos dinámicos.
 - 1.2.4.12.6.- Extensiones útiles de navegadores.





1.2.4.12.7.- Entornos de desarrollo específicos: desarrollo sobre dispositivos móviles.

1.2.5.- Contenidos multimedia

1.2.5.1.- Definición de multimedia. Tipos de recursos multimedia.

1.2.5.2.- Inclusión de contenido multimedia en páginas web.

1.2.5.2.1.- Adaptadores para recursos multimedia.

1.2.5.2.2.- Enlace a diferentes recursos desde páginas web.

1.2.5.2.3.- Incrustación de contenido multimedia.

1.2.5.2.4.- Formatos de fichero web. El estándar MIME.

1.2.5.2.5.- Tipos de reproducción. Streaming y carga progresiva.

1.2.5.2.6.- Comparativa del tratamiento de contenido multimedia en diferentes versiones de lenguajes de marcado de páginas.

1.2.5.3.- Gráficos multimedia.

1.2.5.3.1.- Formatos gráficos. Comparativa.

1.2.5.3.2.- Repositorios de imágenes.

1.2.5.3.3.- Tipos de gráficos: fotografías, imágenes vectorizadas e iconos.

1.2.5.3.4.- Herramientas para el tratamiento gráfico. Filtros y tratamiento de imágenes

1.2.5.3.5.- Conversión de formatos gráficos.

1.2.5.4.- Audio

1.2.5.4.1.- Formatos de audio. Comparativa.

1.2.5.4.2.- Reproductores de audio. Inserción en navegadores web.

1.2.5.4.3.- Enlace o inserción de canales de audio.

1.2.5.4.4.- Conversión de formatos de audio.

1.2.5.4.5.- Herramientas para el tratamiento de sonido. Edición de fragmentos de audio.

1.2.5.5.- Vídeo.

1.2.5.5.1.- Formatos de vídeo. Calidad de vídeo y comparativa.

1.2.5.5.2.- Repositorios de vídeo.

1.2.5.5.3.- Reproductores de vídeo. Inserción en navegadores web.

1.2.5.5.4.- Enlace o inserción de canales de vídeo.

1.2.5.5.5.- Conversión de formatos de vídeo. Optimización.

1.2.5.5.6.- Herramientas de edición de vídeo. Creación de efectos y composición

1.2.5.6.- Animaciones multimedia.

1.2.5.6.1.- Principios de la animación.

1.2.5.6.2.- Herramientas para la creación de animaciones.

1.2.5.6.3.- Formatos de animaciones.

1.2.5.6.4.- Inclusión en páginas web.

1.2.5.6.5.- Buenas prácticas en el uso de animaciones.

1.2.5.7.- Elementos interactivos.

1.2.5.7.1.- Creación de elementos interactivos.

1.2.5.7.2.- Mapas Interactivos.

1.2.5.7.3.- Ámbitos de uso.

1.3.- Aplicación de técnicas de usabilidad y accesibilidad en el entorno cliente

1.3.1.- Accesibilidad web

1.3.1.1.- Definición de accesibilidad web.


1.3.1.2.- Ventajas y dificultades en la implantación de la accesibilidad web






- 1.3.1.3.- Normativa y estándares sobre accesibilidad web.
- 1.3.1.3.1.- Organismos regulatorios de la accesibilidad web.
- 1.3.1.3.2.- Comparativa de normas y estándares.
- 1.3.1.4.- Guías para el cumplimiento de normativas y estándares.
- 1.3.1.4.1.- Descripción de las pautas principales (imágenes, enlaces, vídeo, etc.).
- 1.3.1.4.2.- Pautas para una navegación accesible.
- 1.3.1.5.- Descripción del proceso de la conformidad en accesibilidad web.
- 1.3.1.6.- Tecnologías donde la accesibilidad es aplicable.
- 1.3.1.6.1.- (X)HTML
- 1.3.1.6.2.- CSS.
- 1.3.1.6.3.- Javascript.
- 1.3.1.6.4.- Flash.
- 1.3.1.6.5.- PDF.
- 1.3.1.6.6.- XML/XSL.
- 1.3.1.6.7.- Reproducción multimedia.
- 1.3.1.6.8.- Otras tecnologías.
- 1.3.1.7.- Herramientas para la validación de la accesibilidad.
- 1.3.1.7.1.- Basadas en navegador.
- 1.3.1.7.2.- Mediante aplicaciones de escritorio.
- 1.3.1.7.3.- Mediante servicios web externos.
- 1.3.1.8.- Evolución de la accesibilidad. Nuevas tendencias.
- 1.3.2.- Usabilidad web
- 1.3.2.1.- Definición de usabilidad.
- 1.3.2.2.- Importancia del diseño web centrado en el usuario.
- 1.3.2.3.- Diferencias entre accesibilidad y usabilidad.
- 1.3.2.4.- Ventajas y problemas en la combinación de accesibilidad y usabilidad.
- 1.3.2.5.- Ventajas y dificultades en la implantación de sitios web usables.
- 1.3.2.6.- Métodos de usabilidad.
- 1.3.2.7.- Análisis de requerimientos de usuario.
- 1.3.2.8.- Principios del diseño conceptual. Creación de prototipos orientados al usuario.
- 1.3.2.9.- Pautas para la creación de sitios web usables.
- 1.3.2.10.- Evaluación de la usabilidad.
- 2.- Programación Web en el entorno servidor
- 2.1.- Desarrollo de aplicaciones web en el entorno servidor
- 2.1.1.- El proceso del desarrollo de software
- 2.1.1.1.- Modelos del ciclo de vida del software
- 2.1.1.1.1.- En cascada (waterfall).
- 2.1.1.1.2.- Iterativo.
- 2.1.1.1.3.- Incremental.
- 2.1.1.1.4.- En V.
- 2.1.1.1.5.- Basado en componentes (CBSE).
- 2.1.1.1.6.- Desarrollo rápido (RAD).
- 2.1.1.1.7.- Ventajas e inconvenientes. Pautas para la selección de la metodología más adecuada
- 2.1.1.2.- Análisis y especificación de requisitos.
- 2.1.1.2.1.- Tipos de requisitos.



- 
- 2.1.1.2.2.- Modelos para el análisis de requisitos.
 - 2.1.1.2.3.- Documentación de requisitos.
 - 2.1.1.2.4.- Validación de requisitos.
 - 2.1.1.2.5.- Gestión de requisitos.
 - 2.1.1.3.- Diseño
 - 2.1.1.3.1.- Modelos para el diseño de sistemas.
 - 2.1.1.3.2.- Diagramas de diseño. El estándar UML.
 - 2.1.1.3.3.- Documentación
 - 2.1.1.4.- Implementación. Conceptos generales de desarrollo de software.
 - 2.1.1.4.1.- Principios básicos del desarrollo de software
 - 2.1.1.4.2.- Técnicas de desarrollo de software.
 - 2.1.1.5.- Validación y verificación de sistemas.
 - 2.1.1.5.1.- Planificación.
 - 2.1.1.5.2.- Métodos formales de verificación.
 - 2.1.1.5.3.- Métodos automatizados de análisis.
 - 2.1.1.6.- Pruebas de software.
 - 2.1.1.6.1.- Tipos.
 - 2.1.1.6.2.- Pruebas funcionales (BBT).
 - 2.1.1.6.3.- Pruebas estructurales (WBT).
 - 2.1.1.6.4.- Comparativa. Pautas de utilización.
 - 2.1.1.6.5.- Diseño de pruebas.
 - 2.1.1.6.6.- Ámbitos de aplicación.
 - 2.1.1.6.7.- Pruebas de Sistemas.
 - 2.1.1.6.8.- Pruebas de componentes.
 - 2.1.1.6.9.- Automatización de pruebas. Herramientas.
 - 2.1.1.6.10.- Estándares sobre pruebas de software.
 - 2.1.1.7.- Calidad del software.
 - 2.1.1.7.1.- Principios de calidad del software.
 - 2.1.1.7.2.- Métricas y calidad del software.
 - 2.1.1.7.3.- Concepto de métrica y su importancia en la medición de la calidad.
 - 2.1.1.7.4.- Principales métricas en las fases del ciclo de vida software.
 - 2.1.1.7.5.- Estándares para la descripción de los factores de Calidad.
 - 2.1.1.7.6.- ISO-9126
 - 2.1.1.7.7.- Otros estándares. Comparativa.
 - 2.1.1.8.- Herramientas de uso común para el desarrollo de software
 - 2.1.1.8.1.- Editores orientados a lenguajes de programación.
 - 2.1.1.8.2.- Compiladores y enlazadores.
 - 2.1.1.8.3.- Generadores de programas.
 - 2.1.1.8.4.- Depuradores
 - 2.1.1.8.5.- De prueba y validación de software.
 - 2.1.1.8.6.- Optimizadores de código.
 - 2.1.1.8.7.- Empaquetadores.
 - 2.1.1.8.8.- Generadores de documentación de software.
 - 2.1.1.8.9.- Gestores y repositorios de paquetes. Versionado y control de dependencias.
 - 2.1.1.8.10.- De distribución de software.
 - 2.1.1.8.11.- Gestores de actualización de software.
 - 2.1.1.8.12.- De control de versiones.




- 
- 2.1.1.8.13.- Entornos integrados de desarrollo (IDE) de uso común.
 - 2.1.1.9.- Gestión de proyectos de desarrollo de software.
 - 2.1.1.9.1.- Planificación de proyectos.
 - 2.1.1.9.2.- Control de proyectos.
 - 2.1.1.9.3.- Ejecución de proyectos.
 - 2.1.1.9.4.- Herramientas de uso común para la gestión de proyectos.
 - 2.1.2.- La orientación a objetos
 - 2.1.2.1.- Principios de la orientación a objetos. Comparación con la programación estructurada.
 - 2.1.2.1.1.- Ocultación de información (information hiding).
 - 2.1.2.1.2.- El tipo abstracto de datos (ADT). Encapsulado de datos.
 - 2.1.2.1.3.- Paso de mensajes.
 - 2.1.2.2.- Clases de objetos.
 - 2.1.2.2.1.- Atributos, variables de estado y variables de clase.
 - 2.1.2.2.2.- Métodos. Requisitos e invariantes.
 - 2.1.2.2.3.- Gestión de excepciones.
 - 2.1.2.2.4.- Agregación de clases.
 - 2.1.2.3.- Objetos.
 - 2.1.2.3.1.- Creación y destrucción de objetos.
 - 2.1.2.3.2.- Llamada a métodos de un objeto.
 - 2.1.2.3.3.- Visibilidad y uso de las variables de estado.
 - 2.1.2.3.4.- Referencias a objetos.
 - 2.1.2.3.5.- Persistencia de objetos.
 - 2.1.2.3.6.- Optimización de memoria y recolección de basura (garbage collection).
 - 2.1.2.4.- Herencia.
 - 2.1.2.4.1.- Concepto de herencia. Superclases y subclases.
 - 2.1.2.4.2.- Herencia múltiple.
 - 2.1.2.4.3.- Clases abstractas.
 - 2.1.2.4.4.- Tipos de herencia.
 - 2.1.2.4.5.- Polimorfismo y enlace dinámico (dynamic binding).
 - 2.1.2.4.6.- Directrices para el uso correcto de la herencia.
 - 2.1.2.5.- Modularidad.
 - 2.1.2.5.1.- Librerías de clases. Ámbito de utilización de nombres.
 - 2.1.2.5.2.- Ventajas de la utilización de módulos o paquetes.
 - 2.1.2.6.- Genericidad y sobrecarga.
 - 2.1.2.6.1.- Concepto de genericidad.
 - 2.1.2.6.2.- Concepto de Sobrecarga. Tipos de sobrecarga.
 - 2.1.2.6.3.- Comparación entre genericidad y sobrecarga.
 - 2.1.2.7.- Desarrollo orientado a objetos.
 - 2.1.2.7.1.- Lenguajes de desarrollo orientado a objetos de uso común.
 - 2.1.2.7.2.- Herramientas de desarrollo.
 - 2.1.2.8.- Lenguajes de modelización en el desarrollo orientado a objetos.
 - 2.1.2.8.1.- Uso del lenguaje unificado de modelado (UML) en el desarrollo orientado a objetos
 - 2.1.2.8.2.- Diagramas para la modelización de sistemas orientados a objetos
 - 2.1.3.- Arquitecturas web
 - 2.1.3.1.- Concepto de arquitectura web.



- 2.1.3.2.- El modelo de capas.
- 2.1.3.3.- Plataformas para el desarrollo en las capas servidor.
- 2.1.3.4.- Herramientas de desarrollo orientadas a servidor de aplicaciones web.
 - 2.1.3.4.1.- Tipos de herramientas.
 - 2.1.3.4.2.- Extensibilidad. Instalación de módulos.
 - 2.1.3.4.3.- Técnicas de configuración de los entornos de desarrollo, preproducción y producción
 - 2.1.3.4.4.- Funcionalidades de depuración.
- 2.1.4.- Lenguajes de programación de aplicaciones web en el lado servidor
 - 2.1.4.1.- Características de los lenguajes de programación web en servidor
 - 2.1.4.2.- Tipos y características de los lenguajes de uso común.
 - 2.1.4.2.1.- Interpretados orientados a servidor.
 - 2.1.4.2.2.- Lenguajes de cliente interpretados en servidor.
 - 2.1.4.2.3.- Lenguajes compilados.
 - 2.1.4.3.- Criterios en la elección de un lenguaje de programación web en servidor. Ventajas e inconvenientes.
 - 2.1.4.4.- Características generales.
 - 2.1.4.4.1.- Tipos de datos.
 - 2.1.4.4.2.- Clases.
 - 2.1.4.4.3.- Operadores básicos. Manipulación de cadenas de caracteres.
 - 2.1.4.4.4.- Estructuras de control. Bucles y condicionales.
 - 2.1.4.4.5.- Módulos o paquetes.
 - 2.1.4.4.6.- Herencia
 - 2.1.4.4.7.- Gestión de bibliotecas (libraries).
 - 2.1.4.5.- Gestión de la configuración.
 - 2.1.4.5.1.- Configuración de descriptores.
 - 2.1.4.5.2.- Configuración de ficheros.
 - 2.1.4.6.- Gestión de la seguridad.
 - 2.1.4.6.1.- Conceptos de identificación, autenticación y autorización.
 - 2.1.4.6.2.- Técnicas para la gestión de sesiones.
 - 2.1.4.7.- Gestión de errores.
 - 2.1.4.7.1.- Técnicas de recuperación de errores.
 - 2.1.4.7.2.- Programación de excepciones.
 - 2.1.4.8.- Transacciones y persistencia.
 - 2.1.4.8.1.- Acceso a bases de datos. Conectores.
 - 2.1.4.8.2.- Estándares para el acceso a bases de datos.
 - 2.1.4.8.3.- Gestión de la configuración de acceso a bases de datos.
 - 2.1.4.8.4.- Acceso a directorios y otras fuentes de datos.
 - 2.1.4.8.5.- Programación de transacciones.
 - 2.1.4.9.- Componentes en servidor. Ventajas e inconvenientes en el uso de contenedores de componentes.
 - 2.1.4.10.- Modelos de desarrollo. El modelo vista controlador.
 - 2.1.4.10.1.- Modelo: programación de acceso a datos
 - 2.1.4.10.2.- Vista: Desarrollo de aplicaciones en cliente. Eventos e interfaz de usuario.
 - 2.1.4.10.3.- Programación del controlador.
 - 2.1.4.11.- Documentación del software. Inclusión en código fuente. Generadores de documentación.





- 
- 2.2.- Acceso a datos en aplicaciones web del entorno servidor
 - 2.2.1.- Modelos de datos
 - 2.2.1.1.- Concepto de dato. Ciclo de vida de los datos
 - 2.2.1.2.- Tipos de datos.
 - 2.2.1.2.1.- Básicos
 - 2.2.1.2.2.- Registros
 - 2.2.1.2.3.- Dinámicos.
 - 2.2.1.3.- Definición de un modelo conceptual.
 - 2.2.1.3.1.- Patrones.
 - 2.2.1.3.2.- Modelo genéricos.
 - 2.2.1.4.- El modelo relacional.
 - 2.2.1.4.1.- Descripción.
 - 2.2.1.4.2.- Entidades y tipos de entidades.
 - 2.2.1.4.3.- Elementos de datos. Atributos.
 - 2.2.1.4.4.- Relaciones. Tipos, subtipos. Cardinalidad.
 - 2.2.1.4.5.- Claves. Tipos de claves.
 - 2.2.1.4.6.- Normalización. Formas normales.
 - 2.2.1.5.- Construcción del modelo lógico de datos.
 - 2.2.1.5.1.- Especificación de tablas.
 - 2.2.1.5.2.- Definición de columnas.
 - 2.2.1.5.3.- Especificación de claves.
 - 2.2.1.5.4.- Conversión a formas normales. Dependencias.
 - 2.2.1.6.- El modelo físico de datos. Ficheros de datos.
 - 2.2.1.6.1.- Descripción de los ficheros de datos.
 - 2.2.1.6.2.- Tipos de ficheros.
 - 2.2.1.6.3.- Modos de acceso.
 - 2.2.1.6.4.- Organización de ficheros.
 - 2.2.1.7.- Transformación de un modelo lógico en un modelo físico de datos.
 - 2.2.1.8.- Herramientas para la realización de modelos de datos.
 - 2.2.2.- Sistemas de gestión de bases de datos (SGBD)
 - 2.2.2.1.- Definición de SGBD.
 - 2.2.2.2.- Componentes de un SGDB. Estructura.
 - 2.2.2.2.1.- Gestión de almacenamiento.
 - 2.2.2.2.2.- Gestión de consultas.
 - 2.2.2.2.3.- Motor de reglas.
 - 2.2.2.3.- Terminología de SGDB.
 - 2.2.2.4.- Administración de un SGDB.
 - 2.2.2.4.1.- El papel del DBA.
 - 2.2.2.4.2.- Gestión de índices.
 - 2.2.2.4.3.- Seguridad
 - 2.2.2.4.4.- Respaldos y replicación de bases de datos.
 - 2.2.2.5.- Gestión de transacciones en un SGBD
 - 2.2.2.5.1.- Definición de transacción..
 - 2.2.2.5.2.- Componentes de un sistemas de transacciones.
 - 2.2.2.5.3.- Tipos de protocolos de control de la concurrencia.
 - 2.2.2.5.4.- Recuperación de transacciones.
 - 2.2.2.6.- Soluciones de SGBD.
 - 2.2.2.6.1.- Distribuidas.





- 2.2.2.6.2.- Orientadas a objetos.
- 2.2.2.6.3.- Orientadas a datos estructurados (XML).
- 2.2.2.6.4.- Almacenes de datos (datawarehouses).
- 2.2.2.7.- Criterios para la selección de SGBD comerciales.
- 2.2.3.- Lenguajes de gestión de bases de datos. El estándar SQL
 - 2.2.3.1.- Descripción del estándar SQL.
 - 2.2.3.2.- Creación de bases de datos.
 - 2.2.3.2.1.- Creación de tablas. Tipos de datos.
 - 2.2.3.2.2.- Definición y creación de índices. Claves primarias y externas.
 - 2.2.3.2.3.- Enlaces entre bases de datos.
 - 2.2.3.3.- Gestión de registros en tablas.
 - 2.2.3.3.1.- Inserción.
 - 2.2.3.3.2.- Modificación
 - 2.2.3.3.3.- Borrado.
 - 2.2.3.4.- Consultas.
 - 2.2.3.4.1.- Estructura general de una consulta.
 - 2.2.3.4.2.- Selección de columnas. Obtención de valores únicos.
 - 2.2.3.4.3.- Selección de tablas. Enlaces entre tablas.
 - 2.2.3.4.4.- Condiciones. Funciones útiles en la definición de condiciones.
 - 2.2.3.4.5.- Significado y uso del valor null.
 - 2.2.3.4.6.- Ordenación del resultado de una consulta.
 - 2.2.3.5.- Conversión, generación y manipulación de datos
 - 2.2.3.5.1.- Funciones para la manipulación de cadenas de caracteres.
 - 2.2.3.5.2.- Funciones para la manipulación de números.
 - 2.2.3.5.3.- Funciones de fecha y hora.
 - 2.2.3.5.4.- Funciones de conversión de datos.
 - 2.2.3.6.- Consultas múltiples. Uniones (joins).
 - 2.2.3.6.1.- Definición de producto cartesiano aplicado a tablas.
 - 2.2.3.6.2.- Uniones de tablas (joins). Tipos: inner, outer, self, equi, etc.
 - 2.2.3.6.3.- Subconsultas.
 - 2.2.3.7.- Agrupaciones.
 - 2.2.3.7.1.- Conceptos de agrupación de datos.
 - 2.2.3.7.2.- Funciones de agrupación.
 - 2.2.3.7.3.- Agrupación multicolumna.
 - 2.2.3.7.4.- Agrupación vía expresiones.
 - 2.2.3.7.5.- Condiciones de filtrado de grupos.
 - 2.2.3.8.- Vistas.
 - 2.2.3.8.1.- Concepto de vista (view).
 - 2.2.3.8.2.- Criterios para el uso de vistas.
 - 2.2.3.8.3.- Creación, modificación y borrado de vistas.
 - 2.2.3.8.4.- Vistas actualizables.
 - 2.2.3.9.- Funciones avanzadas.
 - 2.2.3.9.1.- Restricciones. Integridad de bases de datos.
 - 2.2.3.9.2.- Disparadores
 - 2.2.3.9.3.- Gestión de permisos en tablas.
 - 2.2.3.9.4.- Optimización de consultas.
- 2.2.4.- Lenguajes de marcas de uso común en el lado servidor
 - 2.2.4.1.- Origen e historia de los lenguajes de marcas. El estándar XML.





2.2.4.2.- Características de XML.

2.2.4.2.1.- Partes de un documento XML: marcas, elementos, atributos, etc.

2.2.4.2.2.- Sintaxis y semántica de documentos XML: documentos válidos y bien formados.

2.2.4.3.- Estructura de XML.

2.2.4.3.1.- Esquemas XML: DTD y XML Schema.

2.2.4.3.2.- Hojas de estilo XML: el estándar XSLT y XSL.

2.2.4.3.3.- Enlaces: XLL.

2.2.4.3.4.- Agentes de usuario: XUA.

2.2.4.4.- Estándares basados en XML.

2.2.4.4.1.- Presentación de página: XHMTL.

2.2.4.4.2.- Selección de elementos XML: Xpath y XQuery.

2.2.4.4.3.- Firma electrónica: XML-Signature y Xades.

2.2.4.4.4.- Cifrado: XML-Encryption.

2.2.4.4.5.- Otros estándares de uso común.

2.2.4.5.- Análisis XML.

2.2.4.5.1.- Herramientas y utilidades de análisis.

2.2.4.5.2.- Programación de análisis XML mediante lenguajes en servidor

2.2.4.6.- Uso de XML en el intercambio de información.

2.2.4.6.1.- Codificación de parámetros.

2.2.4.6.2.- Ficheros de configuración basados en XML.

2.3.- Desarrollo de aplicaciones web distribuidas

2.3.1.- Arquitecturas distribuidas orientadas a servicios

2.3.1.1.- Características generales de las arquitecturas de servicios distribuidos

2.3.1.2.- Modelo conceptual de las arquitecturas orientadas a servicios

2.3.1.2.1.- Basados en mensajes

2.3.1.2.2.- Basados en recursos

2.3.1.2.3.- Políticas y contratos de servicios

2.3.1.3.- Aspectos de seguridad en arquitecturas orientadas a servicios

2.3.1.3.1.- Seguridad de datos

2.3.1.3.2.- Seguridad de mensajes

2.3.1.3.3.- Control de acceso. El modelo RBAC

2.3.1.3.4.- Seguridad en comunicaciones. Protocolos seguros

2.3.1.4.- Implementación de arquitecturas orientadas a servicios mediante tecnologías web

2.3.1.4.1.- Especificaciones de servicios web de uso común: SOAP, REST, etc.

2.3.1.4.2.- Lenguajes de definición de servicios: el estándar WSDL

2.3.1.4.3.- Estándares de seguridad en servicios web: WS-Security, SAML, XACML, etc.

2.3.1.5.- Implementación de la seguridad en arquitecturas orientadas a servicios

2.3.1.5.1.- Conceptos básicos de criptografía

2.3.1.5.2.- Tipos de criptografía

2.3.1.5.3.- Entidades certificadoras

2.3.1.5.4.- Certificados digitales. Características

2.3.1.5.5.- Identificación y firma digital mediante certificados digitales

2.3.1.5.6.- Cifrado de datos

2.3.1.6.- Directorios de servicios

2.3.1.6.1.- Concepto de directorio





- 2.3.1.6.2.- Ventajas e inconvenientes
- 2.3.1.6.3.- Directorios distribuidos
- 2.3.1.6.4.- Estándares sobre directorios de servicios: UDDI
- 2.3.2.- Programación de servicios web en entornos distribuidos
 - 2.3.2.1.- Componentes software para el acceso a servicios distribuidos
 - 2.3.2.1.1.- Definición de servicios
 - 2.3.2.1.2.- Generación automática de servicios
 - 2.3.2.2.- Programación de diferentes tipos de acceso a servicios
 - 2.3.2.2.1.- Servicios basados en publicación/suscripción.
 - 2.3.2.2.2.- Servicios basados en repositorios
 - 2.3.2.2.3.- Servicios accesibles desde agentes de usuario
 - 2.3.2.2.4.- Proveedores y consumidores de servicios en entorno servidor
 - 2.3.2.3.- Herramientas para la programación de servicios web
 - 2.3.2.3.1.- Comparativa
 - 2.3.2.3.2.- Bibliotecas y entornos integrados (frameworks) de uso común.
- 3.- Implantación de aplicaciones web en entornos internet, intranet y extranet.
 - 3.1.- Implantación de aplicaciones web en entornos internet, intranet y extranet
 - 3.1.1.- Internet
 - 3.1.1.1.- Breve historia y origen de Internet.
 - 3.1.1.2.- Principales servicios ofrecidos por Internet.
 - 3.1.1.2.1.- World Wide Web.
 - 3.1.1.2.2.- Correo electrónico.
 - 3.1.1.2.3.- Transferencia de ficheros (ftp).
 - 3.1.1.2.4.- Otros servicios.
 - 3.1.1.3.- La tecnología de Internet.
 - 3.1.1.3.1.- Arquitectura TCP/IP. Comparación con OSI.
 - 3.1.1.3.2.- Protocolos de Internet: TCP, UDP, SNMP, SMTP, etc.
 - 3.1.1.3.3.- El protocolo HTTP.
 - 3.1.1.4.- Redes TCP/IP.
 - 3.1.1.4.1.- El direccionamiento IP. Evolución.
 - 3.1.1.4.2.- Dominios. Jerarquía de dominios.
 - 3.1.1.4.3.- Servicios de identificación de dominios: DNS.
 - 3.1.1.4.4.- Ámbitos: Intranet, Internet y Extranet. Consideraciones de seguridad. Cortafuegos.
 - 3.1.2.- La World Wide Web
 - 3.1.2.1.- Breve historia de la World Wide Web.
 - 3.1.2.2.- Arquitectura general de la Web.
 - 3.1.2.2.1.- Principios para el diseño de sistemas web
 - 3.1.2.2.2.- Componentes básicos de un sistema web
 - 3.1.2.2.3.- División en capas.
 - 3.1.2.3.- El cliente web.
 - 3.1.2.3.1.- Hardware básico. Dispositivos fijos y móviles.
 - 3.1.2.3.2.- Sistemas operativos de uso común e Internet.
 - 3.1.2.3.3.- Navegadores. Características y comparativa.
 - 3.1.2.3.4.- Funcionalidades avanzadas: extensiones, aplicaciones específicas, etc
 - 3.1.2.4.- Servidores web.
 - 3.1.2.4.1.- Servidores web de uso común.




- 3.1.2.4.2.- Características básicas de un servidor web.
- 3.1.2.4.3.- Configuración de servidores web.
- 3.1.2.4.4.- Seguridad en servidores web.
- 3.1.2.4.5.- Funcionalidades avanzadas: extensiones, servidores virtuales, etc
- 3.1.2.5.- Servidores de aplicaciones.
 - 3.1.2.5.1.- Concepto de servidor de aplicaciones.
 - 3.1.2.5.2.- Características de los servidores de aplicaciones.
 - 3.1.2.5.3.- Comparativa de servidores de aplicaciones de uso común.
 - 3.1.2.5.4.- Configuración de un servidor de aplicaciones.
 - 3.1.2.5.5.- Seguridad en servidores de aplicaciones.
 - 3.1.2.5.6.- Funcionalidades avanzadas: conceptos de escalabilidad, balanceo de carga, alta disponibilidad, etc.
- 3.1.2.6.- Servidores de bases de datos.
 - 3.1.2.6.1.- Servidores de bases de datos para Internet de uso común.
 - 3.1.2.6.2.- Características básicas de un servidor de bases de datos.
 - 3.1.2.6.3.- Funcionalidades avanzadas: conceptos de escalabilidad, alta disponibilidad, etc.
- 3.1.2.7.- Servidores complementarios en una arquitectura web
 - 3.1.2.7.1.- Servidores de correo. Características.
 - 3.1.2.7.2.- Servidores de direccionamiento (DNS). Características.
 - 3.1.2.7.3.- Proxies.
 - 3.1.2.7.4.- Servidores de directorio. Características de LDAP
 - 3.1.2.7.5.- Servidores de mensajería
 - 3.1.2.7.6.- Servidores de antivirus, filtrado de contenidos, etc.
 - 3.1.2.7.7.- Otros servidores complementarios
- 3.1.2.8.- Infraestructura hardware y software para servidores de Internet.
 - 3.1.2.8.1.- Servicios en la nube (Cloud).
 - 3.1.2.8.2.- Tipos de servicios: infraestructura como servicio, plataforma como servicio y aplicación como servicio.
 - 3.1.2.8.3.- Ventajas e inconvenientes de los servicios de infraestructura en la nube.
 - 3.1.2.8.4.- Comparativa de los servicios de infraestructura en la nube de uso común
- 3.1.3.- Aplicaciones web
 - 3.1.3.1.- Evolución y tipos de aplicaciones informáticas
 - 3.1.3.1.1.- Aplicaciones de terminal. Servidores de terminales virtuales.
 - 3.1.3.1.2.- Aplicaciones de escritorio
 - 3.1.3.1.3.- Aplicaciones cliente/servidor
 - 3.1.3.1.4.- Aplicaciones web.
 - 3.1.3.1.5.- Ventajas e inconvenientes de los tipos de aplicaciones. Comparativa
 - 3.1.3.2.- Tecnologías de desarrollo de aplicaciones
 - 3.1.3.2.1.- Características por tipo de aplicación.
 - 3.1.3.2.2.- Comparativa según el tipo de aplicación.
 - 3.1.3.3.- Tecnologías específicas para el desarrollo web.
 - 3.1.3.3.1.- Portales de Internet. Características
 - 3.1.3.3.2.- Gestores de contenidos: servidores de portales y documentales
 - 3.1.3.3.3.- Servidores de contenidos multidispositivo.





- 3.1.3.3.4.- Componentes básicos en portales web. Portlets y otros componentes de uso común.
- 3.1.3.3.5.- Características y comparativa de los portales web de uso común
- 3.1.4.- Desarrollo y despliegue de aplicaciones web
 - 3.1.4.1.- Modelos básicos de desarrollo de aplicaciones web. El modelo vista-controlador (MVC).
 - 3.1.4.2.- Herramientas de desarrollo web de uso común.
 - 3.1.4.2.1.- Características
 - 3.1.4.2.2.- Comparativa.
 - 3.1.4.3.- Políticas de desarrollo y pruebas de aplicaciones web.
 - 3.1.4.3.1.- Entorno de desarrollo.
 - 3.1.4.3.2.- Entorno de pre-producción o pruebas.
 - 3.1.4.3.3.- Entorno de producción
 - 3.1.4.4.- Organización de recursos en una aplicación web
 - 3.1.4.4.1.- Programas.
 - 3.1.4.4.2.- Hojas de estilos.
 - 3.1.4.4.3.- Ficheros de configuración.
 - 3.1.4.4.4.- Imágenes.
 - 3.1.4.4.5.- Documentos.
 - 3.1.4.4.6.- Bibliotecas de componentes (librerías).
 - 3.1.4.4.7.- Otros archivos.
 - 3.1.4.5.- Seguridad en una aplicación web
 - 3.1.4.5.1.- Niveles de seguridad. Estándares
 - 3.1.4.5.2.- Conceptos y técnicas de identificación, autenticación y autorización o control de acceso.
 - 3.1.4.5.3.- Identificación y autenticación avanzada. Certificados digitales
 - 3.1.4.5.4.- Concepto de sesión. Conservación de sesiones.
 - 3.1.4.5.5.- Sistemas de uso común para la conservación de las sesiones en aplicaciones web. Single Sign-on y Single Sign-out.
 - 3.1.4.6.- Despliegue de aplicaciones web.
 - 3.1.4.6.1.- Características del proceso de despliegue
 - 3.1.4.6.2.- Definición del proceso de despliegue de aplicaciones web. Verificación.
- 3.1.5.- Verificación de aplicaciones web
 - 3.1.5.1.- Características de un proceso de pruebas.
 - 3.1.5.2.- Tipos de pruebas.
 - 3.1.5.2.1.- Funcionales.
 - 3.1.5.2.2.- Estructurales.
 - 3.1.5.2.3.- De integración con sistemas externos.
 - 3.1.5.2.4.- Usabilidad y accesibilidad
 - 3.1.5.2.5.- De detección de errores. Pruebas de caja negra.
 - 3.1.5.2.6.- De seguridad. Evaluación de la protección frente a los ataques más comunes
 - 3.1.5.2.7.- De rendimiento. Pruebas de carga o estrés. Estadísticas
 - 3.1.5.2.8.- De integridad de datos.
 - 3.1.5.3.- Diseño y planificación de pruebas. Estrategias de uso común..
 - 3.1.5.4.- Consideraciones de confidencialidad. Pruebas con datos personales.
 - 3.1.5.5.- Automatización de pruebas. Herramientas



- 
- 3.1.6.- Control de versiones
 - 3.1.6.1.- Definición.
 - 3.1.6.2.- Características generales
 - 3.1.6.3.- Tipos de control de versiones
 - 3.1.6.3.1.- Centralizados.
 - 3.1.6.3.2.- Distribuidos.
 - 3.1.6.4.- Mecanismos de control de versiones
 - 3.1.6.4.1.- Repositorios. Gestión y administración
 - 3.1.6.4.2.- Publicación de cambios («check-in» o «commit»). Operaciones atómicas
 - 3.1.6.4.3.- Tipos de desprotección, despliegue o «check-out»: exclusivos y colaborativos
 - 3.1.6.4.4.- Ramificaciones («branching»).
 - 3.1.6.4.5.- Fusiones («merging»).
 - 3.1.6.4.6.- Etiquetado («tagging»).
 - 3.1.6.4.7.- Líneas de base («baseline»).
 - 3.1.6.4.8.- Actualizaciones.
 - 3.1.6.4.9.- Congelaciones.
 - 3.1.6.4.10.- Gestión de conflictos.
 - 3.1.6.5.- Buenas prácticas en control de versiones.
 - 3.1.6.6.- Herramientas de control de versiones de uso común.
 - 3.1.6.6.1.- Características.
 - 3.1.6.6.2.- Comparativa.
 - 3.1.6.7.- Integración del control de versiones en herramientas de uso común.
 - 3.1.7.- Documentación de aplicaciones web
 - 3.1.7.1.- Características generales de la documentación. Importancia en el ciclo de vida software
 - 3.1.7.2.- Organización y estructura básica de documentos
 - 3.1.7.3.- Gestión de versiones de documentos
 - 3.1.7.4.- Tipos de documentación
 - 3.1.7.4.1.- De requerimientos.
 - 3.1.7.4.2.- De arquitectura y diseño.
 - 3.1.7.4.3.- Técnica.
 - 3.1.7.4.4.- De usuario: tutoriales, por temas y glosarios.
 - 3.1.7.4.5.- Comercial.
 - 3.1.7.5.- Formatos de documentación.
 - 3.1.7.5.1.- Documentos.
 - 3.1.7.5.2.- Documentación en aplicaciones. Formatos de ayuda.
 - 3.1.7.5.3.- Documentación en línea. Wikis.
 - 3.1.7.6.- Estándares de documentación.
 - 3.1.7.7.- Herramientas de documentación.
 - 3.1.7.7.1.- Generación automática de documentación técnica
 - 3.1.7.7.2.- Documentación de código.
 - 3.1.7.8.- Buenas prácticas en documentación.
 - 3.1.7.8.1.- Actualizaciones de documentación.
 - 3.1.7.8.2.- Documentación colaborativa mediante wikis.
 - 3.1.7.8.3.- Uso de herramientas multimedia. Videotutoriales.





4.- Módulo de prácticas profesionales no laborales de desarrollo de aplicaciones con tecnologías web

4.1.- Módulo de prácticas profesionales no laborales de desarrollo de aplicaciones con tecnologías web

4.1.1.- Proceso de análisis, diseño y desarrollo de sistemas web

4.1.1.1.- Especificación de sistemas web.

4.1.1.2.- Métodos y herramientas para el análisis y diseño de sistemas web.

4.1.1.3.- Criterios de selección de lenguajes y herramientas de análisis y diseño web.

4.1.1.4.- Herramientas y entornos de desarrollo web corporativos.

4.1.2.- Usabilidad y accesibilidad en los entornos web empresariales

4.1.2.1.- Herramientas y servicios de evaluación de la usabilidad y accesibilidad web

4.1.2.2.- Certificaciones de usabilidad y accesibilidad

4.1.2.3.- Definición de pruebas de conformidad.

4.1.2.4.- Organización de grupos de trabajo para el mantenimiento de las normas de usabilidad y accesibilidad

4.1.2.5.- Cuadros de mando de usabilidad y accesibilidad

4.1.3.- Documentación de sistemas web

4.1.3.1.- Normas de documentación de empresa.

4.1.3.2.- Procesos corporativos de conformidad de documentación .

4.1.3.3.- Nuevas herramientas en la elaboración de documentación: entornos colaborativos de documentación

4.1.4.- Integración y comunicación en el centro de trabajo

4.1.4.1.- Comportamiento responsable en el centro de trabajo.

4.1.4.2.- Respeto a los procedimientos y normas del centro de trabajo.

4.1.4.3.- Interpretación y ejecución con diligencia las instrucciones recibidas

4.1.4.4.- Reconocimiento del proceso productivo de la organización.

4.1.4.5.- Utilización de los canales de comunicación establecidos en el centro de trabajo.

4.1.4.6.- Adecuación al ritmo de trabajo de la empresa

4.1.4.7.- Seguimiento de las normativas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente

