

IFCD0210-DESARROLLO DE APLICACIONES CON TECNOLOGÍAS WEB

MF0491_3: Programación web en el entorno cliente.(180 horas)

- UF1841: Elaboración de documentos web mediante lenguajes de marcas. (60 horas)
- UF1842: Desarrollo y reutilización de componentes software y multimedia mediante lenguajes de gui3n. (90 horas)
- UF1843: Aplicaci3n de t3cnicas de usabilidad y accesibilidad en el entorno cliente (30 horas)

MF0492_3: Programaci3n web en el entorno servidor. (240 horas)

- UF1844: Desarrollo de aplicaciones web en el entorno servidor. (90 horas)
- UF1845: Acceso a datos en aplicaciones web del entorno servidor. (90 horas)
- UF1846: Desarrollo de aplicaciones web distribuidas. (60 horas)

MF0493_3: Implantaci3n de aplicaciones web en entornos internet, intranet y extranet. (90 horas)

MP0391: M3dulo de pr3cticas profesionales no laborales de desarrollo de aplicaciones con tecnolog3a web. (80 horas)

MF0491_3: Programación web en el entorno cliente (180 HORAS)

UF1841: Elaboración de documentos web mediante lenguajes de marca (60H)

1. Diseño web

- Principios de diseño web.
 - Diseño orientado al usuario.
 - Diseño orientado a objetivos.
 - Diseño orientado a la implementación.
- El proceso de diseño web.
 - Estructura de un sitio web y navegabilidad.
 - Estructura y composición de páginas.
 - Compatibilidad con navegadores.
 - Diferencias entre diseño orientado a presentación e impresión.

2. Lenguajes de marcado generales

- Origen de los lenguajes de marcado generales: SGML y XML.
- Características generales de los lenguajes de marcado.
- Estructura general de un documento con lenguaje de marcado.
 - Metadatos e instrucciones de proceso.
 - Codificación de caracteres. Caracteres especiales (escape).
 - Etiquetas o marcas.
 - Elementos.
 - Atributos.
 - Comentarios.
- Documentos válidos y bien formados. Esquemas.

3. Lenguajes de marcado para presentación de páginas web

- Historia de HTML y XHTML. Diferencias entre versiones.
- Estructura de un documento.
 - Versiones.
 - Elementos de la cabecera.
 - Elementos del cuerpo del documento.
- Color.
 - Codificación de colores.
 - Colores tipo.
 - Colores seguros.
- Texto.
 - Encabezados. Jerarquía y estructura del contenido de un documento.
 - Párrafos.
 - Alineación, espaciado y sangrado de texto.
 - Características de letra: tipos, tamaños y colores.
 - Separadores de texto.
 - Etiquetas específicas para el marcado de texto. Estilos lógicos.
- Enlaces de hipertexto.
 - Estructura de un enlace: la dirección de internet o URL.
 - Estilos de enlaces.
 - Diferencias entre enlaces absolutos y relativos.
 - Enlaces internos.
 - Enlaces especiales: correo electrónico. Enlaces de descarga.
 - Atributos específicos: título, destino, atajos de teclado, etc.
- Imágenes.
 - Formatos de imágenes.
 - Características de imágenes: tamaño, título, textos alternativos.
 - Enlaces en imágenes.

- Imágenes de fondo.
- Listas.
 - Características.
 - Ordenación de listas.
 - Anidamiento en listas.
 - Otros tipos de listas: listas de definición.
- Tablas.
 - Estructura básica.
 - Formato de tablas: bordes, alineación, tamaño, etc.
 - Formato de contenido de celdas.
 - Agrupamiento de filas y columnas.
 - Tablas anidadas.
 - Buenas prácticas en el uso de tablas.
- Marcos (frames).
 - Creación de marcos.
 - Ventajas e inconvenientes en el uso de marcos.
 - Soporte de navegadores.
 - Formateado de marcos.
 - Enlaces entre contenidos de marcos.
 - Marcos anidados.
 - Marcos incrustados (iFrames).
- Formularios.
 - Descripción general y uso de formularios.
 - Elementos de un formulario: texto, botones, etc.
 - Procesamiento de formularios.
 - Formateado de formularios: atajos de teclado, orden de edición, grupos, etiquetas, etc.
- Elementos específicos para tecnologías móviles.
 - Selección del lenguaje de marcas para tecnologías móviles.
 - Hojas de estilo en dispositivos móviles.
- Elementos en desuso (deprecated).
 - Texto parpadeante.
 - Marquesinas.
 - Alineaciones.
 - Otros elementos en desuso .

4. Hojas de Estilo web

- Tipos de hojas de estilo: estáticas y dinámicas.
- Elementos y estructura de una hoja de estilo.
 - Creación de hojas de estilo.
 - Aplicación de estilos.
 - Herencia de estilos y aplicación en cascada.
 - Formateado de páginas mediante estilos.
 - Estructura de páginas mediante estilos.
- Diseño de estilos para diferentes dispositivos.
- Buenas prácticas en el uso de hojas de estilo.

UF1842: Desarrollo y reutilización de componentes software y multimedia mediante lenguajes de guión (90H)

1. Arquitecturas de aplicaciones web

- Esquema general.
- Arquitectura en capas.
- Interacción entre las capas cliente y servidor.
- Arquitectura de la capa cliente.

2. Navegadores web

- Arquitectura de un navegador.
 - Interfaz de usuario.
 - Motor de exploración.
 - Motor de presentación.
 - Módulos auxiliares: persistencia, interfaz de red, intérprete de scripts, infraestructura de presentación.
- Navegadores de uso común. Comparativa.
- Seguridad en navegadores.
- Integración de aplicaciones en navegadores. Adaptadores (plugins).
 - Adaptadores comunes en diferentes navegadores.
 - Configuración de tipos de ficheros y adaptadores.
- Conformidad a estándares.

3. Creación de contenido web dinámico

- Fundamentos de programación.
 - Constantes, variables. Tipos de datos simples y estructurados.
 - Expresiones y sentencias. Operadores básicos.
 - Control de flujo: secuencial, bucles y condicionales.
 - Subprogramas: procedimientos y funciones. Librerías.
 - Tipos de parámetros.
 - Llamadas a funciones. Recursividad.
 - Nociones de orientación a objetos: clases y objetos. Herencia.
 - Principales metodologías de programación.
- Lenguajes para el desarrollo de contenido dinámico.
 - Lenguajes de guión. Características generales.
 - Comparativa de lenguajes de guión. Criterios para la selección de un lenguaje de guión.
 - Máquinas virtuales en navegadores. Miniaplicaciones (applets).
 - Otros lenguajes para el desarrollo de aplicaciones web enriquecidas (RIA).

4. Lenguajes de guión de uso general

- Integración de lenguajes de guión en navegadores web.
 - Comparativa y compatibilidad con navegadores.
 - Diferencias entre versiones.
- Estructura general de un programa en un lenguaje de guión.
 - Variables y tipos de datos.
 - Operadores.
 - Objetos.
 - Sentencias. Anidamiento.
 - Estructuras de control y condicionales.
 - Bucles.
 - Comentarios.
- Funciones.
 - Parámetros.
 - Variables locales y globales.
 - Bibliotecas de funciones.
- Manipulación de texto.
 - Funciones básicas para la manipulación de texto.
 - Introducción y validación de texto.

- Listas (arrays).
 - Creación de arrays básicos.
 - Arrays multidimensionales.
 - Tratamiento de arrays mediante bucles.
- Formatos estándar de almacenamiento de datos en lenguajes de guión.
 - Comparativa.
 - Tratamiento de formatos estándar.
 - Diccionarios de datos.
- Objetos.
 - Creación de objetos: métodos y estructuras de datos.
 - Bibliotecas de objetos.
- El modelo de documento web.
 - Estructura de documento.
 - Navegación por las propiedades de un documento.
 - Cambio de propiedades mediante lenguajes de guión.
- Gestión de eventos.
 - Tipos de eventos.
 - Técnicas para el manejo de eventos mediante lenguajes de guión.
 - Manejadores de eventos.
 - Eventos de carga inicial.
 - Delegación y propagación de eventos.
- Gestión de errores.
 - Manejo de error «No lenguajes de guión habilitados» (no script).
 - Chequeo de errores en funciones.
 - Captura de errores.
 - Uso de puntos de ruptura.
- Usos específicos de lenguajes de guión.
 - Integración multimedia mediante lenguajes de guión.
 - Animaciones.
 - Efectos especiales en elementos gráficos y texto.
 - Rejillas de datos.
 - Manejo de canales de suscripción (RSS).
 - Descripción de las técnicas de acceso asíncrono (AJAX).
 - Uso de lenguajes de guión en dispositivos móviles.
- Entornos integrados (Frameworks) para el desarrollo con lenguajes de guión.
 - Características de los entornos de uso común. Comparativa.
 - Editores avanzados.
 - Funcionalidades de validación y depuración de código.
 - Técnicas para la documentación del código.
 - Utilidades adicionales para la realización de contenidos dinámicos. Extensiones útiles de navegadores.
 - Entornos de desarrollo específicos: desarrollo sobre dispositivos móviles.

5. Contenidos multimedia

- Definición de multimedia. Tipos de recursos multimedia.
- Inclusión de contenido multimedia en páginas web.
 - Adaptadores para recursos multimedia.
 - Enlace a diferentes recursos desde páginas web.
 - Incrustación de contenido multimedia.
 - Formatos de fichero web. El estándar MIME.
 - Tipos de reproducción. Streaming y carga progresiva.
 - Comparativa del tratamiento de contenido multimedia en diferentes versiones de lenguajes de marcado de páginas.
- Gráficos multimedia.
 - Formatos gráficos. Comparativa.
 - Repositorios de imágenes.
 - Tipos de gráficos: fotografías, imágenes vectorizadas e iconos.
 - Herramientas para el tratamiento gráfico. Filtros y tratamiento de imágenes
 - Conversión de formatos gráficos.

- Audio.
 - Formatos de audio. Comparativa.
 - Reproductores de audio. Inserción en navegadores web.
 - Enlace o inserción de canales de audio.
 - Conversión de formatos de audio.
 - Herramientas para el tratamiento de sonido. Edición de fragmentos de audio.
- Vídeo.
 - Formatos de vídeo. Calidad de vídeo y comparativa.
 - Repositorios de vídeo.
 - Reproductores de vídeo. Inserción en navegadores web.
 - Enlace o inserción de canales de vídeo.
 - Conversión de formatos de vídeo. Optimización.
 - Herramientas de edición de vídeo. Creación de efectos y composición.
- Animaciones multimedia.
 - Principios de la animación.
 - Herramientas para la creación de animaciones.
 - Formatos de animaciones.
 - Inclusión en páginas web.
 - Buenas prácticas en el uso de animaciones.
- Elementos interactivos.
 - Creación de elementos interactivos.
 - Mapas Interactivos.
 - Ámbitos de uso.

UF1843: Aplicaciones técnicas de usabilidad y accesibilidad en el entorno cliente (30H)

1. Accesibilidad web

- Definición de accesibilidad web.
- Ventajas y dificultades en la implantación de la accesibilidad web.
- Normativa y estándares sobre accesibilidad web.
 - Organismos regulatorios de la accesibilidad web.
 - Comparativa de normas y estándares.
- Guías para el cumplimiento de normativas y estándares.
 - Descripción de las pautas principales (imágenes, enlaces, vídeo, etc.).
 - Pautas para una navegación accesible.
- Descripción del proceso de la conformidad en accesibilidad web.
- Tecnologías donde la accesibilidad es aplicable.
 - (X)HTML.
 - CSS.
 - Javascript.
 - Flash.
 - PDF.
 - XML/XSL.
 - Reproducción multimedia.
 - Otras tecnologías.
- Herramientas para la validación de la accesibilidad.
 - Basadas en navegador.
 - Mediante aplicaciones de escritorio.
 - Mediante servicios web externos.
- Evolución de la accesibilidad. Nuevas tendencias.

2. Usabilidad web

- Definición de usabilidad.
- Importancia del diseño web centrado en el usuario.
- Diferencias entre accesibilidad y usabilidad.
- Ventajas y problemas en la combinación de accesibilidad y usabilidad.
- Ventajas y dificultades en la implantación de sitios web usables.
- Métodos de usabilidad.
- Análisis de requerimientos de usuario.
- Principios del diseño conceptual. Creación de prototipos orientados al usuario.
- Pautas para la creación de sitios web usables.
- Evaluación de la usabilidad.

MF0492_3: Programación web en el entorno servidor (240 HORAS)

UF1844: Desarrollo de aplicaciones web en el entorno servidor (90H)

1. El proceso del desarrollo de software

- Modelos del ciclo de vida del software .
 - En cascada (waterfall).
 - Iterativo.
 - Incremental.
 - En V.
 - Basado en componentes (CBSE).
 - Desarrollo rápido (RAD).
 - Ventajas e inconvenientes. Pautas para la selección de la metodología más adecuada.
- Análisis y especificación de requisitos.
 - Tipos de requisitos.
 - Modelos para el análisis de requisitos.
 - Documentación de requisitos.
 - Validación de requisitos.
 - Gestión de requisitos.
- Diseño.
 - Modelos para el diseño de sistemas.
 - Diagramas de diseño. El estándar UML.
 - Documentación.
- Implementación. Conceptos generales de desarrollo de software.
 - Principios básicos del desarrollo de software.
 - Técnicas de desarrollo de software.
- Validación y verificación de sistemas.
 - Planificación.
 - Métodos formales de verificación.
 - Métodos automatizados de análisis.
- Pruebas de software.
 - Tipos.
 - Pruebas funcionales (BBT).
 - Pruebas estructurales (WBT).
 - Comparativa. Pautas de utilización.
 - Diseño de pruebas.
 - Ámbitos de aplicación.
 - Pruebas de Sistemas.
 - Pruebas de componentes.
 - Automatización de pruebas. Herramientas.
 - Estándares sobre pruebas de software.
- Calidad del software.
 - Principios de calidad del software.
 - Métricas y calidad del software.
 - Concepto de métrica y su importancia en la medición de la calidad.
 - Principales métricas en las fases del ciclo de vida software.
 - Estándares para la descripción de los factores de Calidad.
 - ISO-9126.
 - Otros estándares. Comparativa.

- Herramientas de uso común para el desarrollo de software
 - Editores orientados a lenguajes de programación.
 - Compiladores y enlazadores.
 - Generadores de programas.
 - Depuradores.
 - De prueba y validación de software.
 - Optimizadores de código.
 - Empaquetadores.
 - Generadores de documentación de software.
 - Gestores y repositorios de paquetes. Versionado y control de dependencias.
 - De distribución de software.
 - Gestores de actualización de software.
 - De control de versiones.
 - Entornos integrados de desarrollo (IDE) de uso común.
- Gestión de proyectos de desarrollo de software.
 - Planificación de proyectos.
 - Control de proyectos.
 - Ejecución de proyectos.
 - Herramientas de uso común para la gestión de proyectos.

2. La orientación a objetos

- Principios de la orientación a objetos. Comparación con la programación estructurada.
 - Ocultación de información (information hiding).
 - El tipo abstracto de datos (ADT). Encapsulado de datos.
 - Paso de mensajes.
- Clases de objetos.
 - Atributos, variables de estado y variables de clase.
 - Métodos. Requisitos e invariantes.
 - Gestión de excepciones.
 - Agregación de clases.
- Objetos.
 - Creación y destrucción de objetos.
 - Llamada a métodos de un objeto.
 - Visibilidad y uso de las variables de estado.
 - Referencias a objetos.
 - Persistencia de objetos.
 - Optimización de memoria y recolección de basura (garbage collection).
- Herencia.
 - Concepto de herencia. Superclases y subclases.
 - Herencia múltiple.
 - Clases abstractas.
 - Tipos de herencia.
 - Polimorfismo y enlace dinámico (dynamic binding).
 - Directrices para el uso correcto de la herencia.
- Modularidad.
 - Librerías de clases. Ámbito de utilización de nombres.
 - Ventajas de la utilización de módulos o paquetes.
- Genericidad y sobrecarga.
 - Concepto de genericidad.
 - Concepto de Sobrecarga. Tipos de sobrecarga.
 - Comparación entre genericidad y sobrecarga.
- Desarrollo orientado a objetos.
 - Lenguajes de desarrollo orientado a objetos de uso común.
 - Herramientas de desarrollo.
- Lenguajes de modelización en el desarrollo orientado a objetos.
 - Uso del lenguaje unificado de modelado (UML) en el desarrollo orientado a objetos.
 - Diagramas para la modelización de sistemas orientados a objetos.

3. Arquitecturas web

- Concepto de arquitectura web.
- El modelo de capas.
- Plataformas para el desarrollo en las capas servidor.
- Herramientas de desarrollo orientadas a servidor de aplicaciones web.
 - Tipos de herramientas.
 - Extensibilidad. Instalación de módulos.
 - Técnicas de configuración de los entornos de desarrollo, preproducción y producción.
 - Funcionalidades de depuración.

4. Lenguajes de programación de aplicaciones web en el lado servidor

- Características de los lenguajes de programación web en servidor.
- Tipos y características de los lenguajes de uso común.
 - Interpretados orientados a servidor.
 - Lenguajes de cliente interpretados en servidor.
 - Lenguajes compilados.
- Criterios en la elección de un lenguaje de programación web en servidor. Ventajas e inconvenientes.
- Características generales.
 - Tipos de datos.
 - Clases.
 - Operadores básicos. Manipulación de cadenas de caracteres.
 - Estructuras de control. Bucles y condicionales.
 - Módulos o paquetes.
 - Herencia.
 - Gestión de bibliotecas (libraries).
- Gestión de la configuración.
 - Configuración de descriptores.
 - Configuración de ficheros.
- Gestión de la seguridad.
 - Conceptos de identificación, autenticación y autorización.
 - Técnicas para la gestión de sesiones.
- Gestión de errores.
 - Técnicas de recuperación de errores.
 - Programación de excepciones.
- Transacciones y persistencia.
 - Acceso a bases de datos. Conectores.
 - Estándares para el acceso a bases de datos.
 - Gestión de la configuración de acceso a bases de datos.
 - Acceso a directorios y otras fuentes de datos.
 - Programación de transacciones.
- Componentes en servidor. Ventajas e inconvenientes en el uso de contenedores de componentes.
- Modelos de desarrollo. El modelo vista controlador.
 - Modelo: programación de acceso a datos.
 - Vista: Desarrollo de aplicaciones en cliente. Eventos e interfaz de usuario.
 - Programación del controlador.
- Documentación del software. Inclusión en código fuente. Generadores de documentación.

UF1845: Acceso a datos en aplicaciones web del entorno servidor (90H)

1. Modelos de datos

- Concepto de dato. Ciclo de vida de los datos.
- Tipos de datos.
 - Básicos.
 - Registros.
 - Dinámicos.
- Definición de un modelo conceptual.
 - Patrones.
 - Modelo genéricos.
- El modelo relacional.
 - Descripción.
 - Entidades y tipos de entidades.
 - Elementos de datos. Atributos.
 - Relaciones. Tipos, subtipos. Cardinalidad.
 - Claves. Tipos de claves.
 - Normalización. Formas normales.
- Construcción del modelo lógico de datos.
 - Especificación de tablas.
 - Definición de columnas.
 - Especificación de claves.
 - Conversión a formas normales. Dependencias.
- El modelo físico de datos. Ficheros de datos.
 - Descripción de los ficheros de datos.
 - Tipos de ficheros.
 - Modos de acceso.
 - Organización de ficheros.
- Transformación de un modelo lógico en un modelo físico de datos.
- Herramientas para la realización de modelos de datos.

2. Sistemas de gestión de bases de datos (SGBD)

- Definición de SGBD.
- Componentes de un SGDB. Estructura.
 - Gestión de almacenamiento.
 - Gestión de consultas.
 - Motor de reglas.
- Terminología de SGDB.
- Administración de un SGDB.
 - El papel del DBA.
 - Gestión de índices.
 - Seguridad.
 - Respaldos y replicación de bases de datos.
- Gestión de transacciones en un SGBD.
 - Definición de transacción..
 - Componentes de un sistemas de transacciones.
 - Tipos de protocolos de control de la concurrencia.
 - Recuperación de transacciones.
- Soluciones de SGBD.
 - Distribuidas.
 - Orientadas a objetos.
 - Orientadas a datos estructurados (XML).
 - Almacenes de datos (datawarehouses).
- Criterios para la selección de SGBD comerciales.

3. Lenguajes de gestión de bases de datos. El estándar SQL

- Descripción del estándar SQL.
- Creación de bases de datos.
 - Creación de tablas. Tipos de datos.
 - Definición y creación de índices. Claves primarias y externas.
 - Enlaces entre bases de datos.
- Gestión de registros en tablas.
 - Inserción.
 - Modificación.
 - Borrado.
- Consultas.
 - Estructura general de una consulta.
 - Selección de columnas. Obtención de valores únicos.
 - Selección de tablas. Enlaces entre tablas.
 - Condiciones. Funciones útiles en la definición de condiciones.
 - Significado y uso del valor null.
 - Ordenación del resultado de una consulta.
- Conversión, generación y manipulación de datos.
 - Funciones para la manipulación de cadenas de caracteres.
 - Funciones para la manipulación de números.
 - Funciones de fecha y hora.
 - Funciones de conversión de datos.
- Consultas múltiples. Uniones (joins).
 - Definición de producto cartesiano aplicado a tablas.
 - Uniones de tablas (joins). Tipos: inner, outer, self, equi, etc.
 - Subconsultas.
- Agrupaciones.
 - Conceptos de agrupación de datos.
 - Funciones de agrupación.
 - Agrupación multicolumna.
 - Agrupación vía expresiones.
 - Condiciones de filtrado de grupos.
- Vistas.
 - Concepto de vista (view).
 - Criterios para el uso de vistas.
 - Creación, modificación y borrado de vistas.
 - Vistas actualizables.
- Funciones avanzadas.
 - Restricciones. Integridad de bases de datos.
 - Disparadores.
 - Gestión de permisos en tablas.
 - Optimización de consultas.

4. Lenguajes de marcas de uso común en el lado servidor

- Origen e historia de los lenguajes de marcas. El estándar XML.
- Características de XML.
 - Partes de un documento XML: marcas, elementos, atributos, etc.
 - Sintaxis y semántica de documentos XML: documentos válidos y bien formados.
- Estructura de XML.
 - Esquemas XML: DTD y XML Schema.
 - Hojas de estilo XML: el estándar XSLT y XSL.
 - Enlaces: XLL.
 - Agentes de usuario: XUA.
- Estándares basados en XML.
 - Presentación de página: XHMTL.
 - Selección de elementos XML: Xpath y XQuery.
 - Firma electrónica: XML-Signature y Xades.

- Cifrado: XML-Encryption.
 - Otros estándares de uso común.
- Análisis XML.
 - Herramientas y utilidades de análisis.
 - Programación de análisis XML mediante lenguajes en servidor.
- Uso de XML en el intercambio de información.
 - Codificación de parámetros.
 - Ficheros de configuración basados en XML.

UF1846: Desarrollo de aplicaciones web distribuidas (60H)

1. Arquitecturas distribuidas orientadas a servicios

- Características generales de las arquitecturas de servicios distribuidos
- Modelo conceptual de las arquitecturas orientadas a servicios
 - Basados en mensajes
 - Basados en recursos
 - Políticas y contratos de servicios
- Aspectos de seguridad en arquitecturas orientadas a servicios
 - Seguridad de datos
 - Seguridad de mensajes
 - Control de acceso. El modelo RBAC
 - Seguridad en comunicaciones. Protocolos seguros
- Implementación de arquitecturas orientadas a servicios mediante tecnologías web
 - Especificaciones de servicios web de uso común: SOAP, REST, etc.
 - Lenguajes de definición de servicios: el estándar WSDL
 - Estándares de seguridad en servicios web: WS-Security, SAML, XACML, etc.
- Implementación de la seguridad en arquitecturas orientadas a servicios
 - Conceptos básicos de criptografía
 - Tipos de criptografía
 - Entidades certificadoras
 - Certificados digitales. Características
 - Identificación y firma digital mediante certificados digitales
 - Cifrado de datos
- Directorios de servicios
 - Concepto de directorio
 - Ventajas e inconvenientes
 - Directorios distribuidos
 - Estándares sobre directorios de servicios: UDDI

2. Programación de servicios web en entornos distribuidos

- Componentes software para el acceso a servicios distribuidos
 - Definición de servicios
 - Generación automática de servicios
- Programación de diferentes tipos de acceso a servicios
 - Servicios basados en publicación/suscripción.
 - Servicios basados en repositorios
 - Servicios accesibles desde agentes de usuario
 - Proveedores y consumidores de servicios en entorno servidor
- Herramientas para la programación de servicios web
 - Comparativa
 - Bibliotecas y entornos integrados (frameworks) de uso común.

MF0493_3: Implantación de aplicaciones web en entorno internet, intranet y extranet (90 HORAS)

1. Internet

- Breve historia y origen de Internet.
- Principales servicios ofrecidos por Internet.
 - World Wide Web.
 - Correo electrónico.
 - Transferencia de ficheros (ftp).
 - Otros servicios.
- La tecnología de Internet.
 - Arquitectura TCP/IP. Comparación con OSI.
 - Protocolos de Internet: TCP, UDP, SMNP, SMTP, etc.
 - El protocolo HTTP.
- Redes TCP/IP.
 - El direccionamiento IP. Evolución.
 - Dominios. Jerarquía de dominios.
 - Servicios de identificación de dominios: DNS.
 - Ámbitos: Intranet, Internet y Extranet. Consideraciones de seguridad. Cortafuegos.

2. La World Wide Web

- Breve historia de la World Wide Web.
- Arquitectura general de la Web.
 - Principios para el diseño de sistemas web.
 - Componentes básicos de un sistema web.
 - División en capas.
- El cliente web.
 - Hardware básico. Dispositivos fijos y móviles.
 - Sistemas operativos de uso común e Internet.
 - Navegadores. Características y comparativa.
 - Funcionalidades avanzadas: extensiones, aplicaciones específicas, etc.
- Servidores web.
 - Servidores web de uso común.
 - Características básicas de un servidor web.
 - Configuración de servidores web.
 - Seguridad en servidores web.
 - Funcionalidades avanzadas: extensiones, servidores virtuales, etc.
- Servidores de aplicaciones.
 - Concepto de servidor de aplicaciones.
 - Características de los servidores de aplicaciones.
 - Comparativa de servidores de aplicaciones de uso común.
 - Configuración de un servidor de aplicaciones.
 - Seguridad en servidores de aplicaciones.
 - Funcionalidades avanzadas: conceptos de escalabilidad, balanceo de carga, alta disponibilidad, etc.
- Servidores de bases de datos.
 - Servidores de bases de datos para Internet de uso común.
 - Características básicas de un servidor de bases de datos.
 - Funcionalidades avanzadas: conceptos de escalabilidad, alta disponibilidad, etc.
- Servidores complementarios en una arquitectura web.
 - Servidores de correo. Características.
 - Servidores de direccionamiento (DNS). Características.
 - Proxies.
 - Servidores de directorio. Características de LDAP.
 - Servidores de mensajería.
 - Servidores de antivirus, filtrado de contenidos, etc.

- Otros servidores complementarios.
- Infraestructura hardware y software para servidores de Internet.
 - Servicios en la nube (Cloud).
 - Tipos de servicios: infraestructura como servicio, plataforma como servicio y aplicación como servicio.
 - Ventajas e inconvenientes de los servicios de infraestructura en la nube.
 - Comparativa de los servicios de infraestructura en la nube de uso común.

3. Aplicaciones web

- Evolución y tipos de aplicaciones informáticas.
 - Aplicaciones de terminal. Servidores de terminales virtuales.
 - Aplicaciones de escritorio.
 - Aplicaciones cliente/servidor.
 - Aplicaciones web.
 - Ventajas e inconvenientes de los tipos de aplicaciones. Comparativa.
- Tecnologías de desarrollo de aplicaciones.
 - Características por tipo de aplicación.
 - Comparativa según el tipo de aplicación.
- Tecnologías específicas para el desarrollo web.
 - Portales de Internet. Características.
 - Gestores de contenidos: servidores de portales y documentales.
 - Servidores de contenidos multidispositivo.
 - Componentes básicos en portales web. Portlets y otros componentes de uso común.
 - Características y comparativa de los portales web de uso común.

4. Desarrollo y despliegue de aplicaciones web

- Modelos básicos de desarrollo de aplicaciones web. El modelo vista-controlador (MVC).
- Herramientas de desarrollo web de uso común.
 - Características.
 - Comparativa.
- Políticas de desarrollo y pruebas de aplicaciones web.
 - Entorno de desarrollo.
 - Entorno de pre-producción o pruebas.
 - Entorno de producción.
- Organización de recursos en una aplicación web.
 - Programas.
 - Hojas de estilos.
 - Ficheros de configuración.
 - Imágenes.
 - Documentos.
 - Bibliotecas de componentes (librerías).
 - Otros archivos.
- Seguridad en una aplicación web.
 - Niveles de seguridad. Estándares.
 - Conceptos y técnicas de identificación, autenticación y autorización o control de acceso.
 - Identificación y autenticación avanzada. Certificados digitales.
 - Concepto de sesión. Conservación de sesiones.
 - Sistemas de uso común para la conservación de las sesiones en aplicaciones web. Single Sign-on y Single Sign-out.
- Despliegue de aplicaciones web.
 - Características del proceso de despliegue.
 - Definición del proceso de despliegue de aplicaciones web. Verificación.

5. Verificación de aplicaciones web

- Características de un proceso de pruebas.
- Tipos de pruebas.
 - Funcionales.
 - Estructurales.
 - De integración con sistemas externos.
 - Usabilidad y accesibilidad.
 - De detección de errores. Pruebas de caja negra.

- De seguridad. Evaluación de la protección frente a los ataques más comunes.
- De rendimiento. Pruebas de carga o estrés. Estadísticas.
- De integridad de datos.
- Diseño y planificación de pruebas. Estrategias de uso común..
- Consideraciones de confidencialidad. Pruebas con datos personales.
- Automatización de pruebas. Herramientas.

6. Control de versiones

- Definición.
- Características generales.
- Tipos de control de versiones.
 - Centralizados.
 - Distribuidos.
- Mecanismos de control de versiones
 - Repositorios. Gestión y administración.
 - Publicación de cambios («check-in» o «commit»). Operaciones atómicas
 - Tipos de desprotección, despliegue o «check-out»: exclusivos y colaborativos.
 - Ramificaciones («branching»).
 - Fusiones («merging»).
 - Etiquetado («tagging»).
 - Líneas de base («baseline»).
 - Actualizaciones.
 - Congelaciones.
 - Gestión de conflictos.
- Buenas prácticas en control de versiones.
- Herramientas de control de versiones de uso común.
 - Características.
 - Comparativa.
- Integración del control de versiones en herramientas de uso común.

7. Documentación de aplicaciones web

- Características generales de la documentación. Importancia en el ciclo de vida software
- Organización y estructura básica de documentos
- Gestión de versiones de documentos
- Tipos de documentación.
 - De requerimientos.
 - De arquitectura y diseño.
 - Técnica.
 - De usuario: tutoriales, por temas y glosarios.
 - Comercial.
- Formatos de documentación.
 - Documentos.
 - Documentación en aplicaciones. Formatos de ayuda.
 - Documentación en línea. Wikis.
- Estándares de documentación.
- Herramientas de documentación.
 - Generación automática de documentación técnica.
 - Documentación de código.
- Buenas prácticas en documentación.
 - Actualizaciones de documentación.
 - Documentación colaborativa mediante wikis.
 - Uso de herramientas multimedia. Vídeotutoriales.

MP0391: Módulo de prácticas profesionales no laborales (80 HORAS)

1. Proceso de análisis, diseño y desarrollo de sistemas web

- Especificación de sistemas web.
- Métodos y herramientas para el análisis y diseño de sistemas web.
- Criterios de selección de lenguajes y herramientas de análisis y diseño web.
- Herramientas y entornos de desarrollo web corporativos.

2. Usabilidad y accesibilidad en los entornos web empresariales

- Herramientas y servicios de evaluación de la usabilidad y accesibilidad web.
- Certificaciones de usabilidad y accesibilidad.
- Definición de pruebas de conformidad.
- Organización de grupos de trabajo para el mantenimiento de las normas de usabilidad y accesibilidad.
- Cuadros de mando de usabilidad y accesibilidad.

3. Documentación de sistemas web

- Normas de documentación de empresa.
- Procesos corporativos de conformidad de documentación .
- Nuevas herramientas en la elaboración de documentación: entornos colaborativos de documentación.

4. Integración y comunicación en el centro de trabajo

- Comportamiento responsable en el centro de trabajo.
- Respeto a los procedimientos y normas del centro de trabajo.
- Interpretación y ejecución con diligencia las instrucciones recibidas.
- Reconocimiento del proceso productivo de la organización.
- Utilización de los canales de comunicación establecidos en el centro de trabajo.
- Adecuación al ritmo de trabajo de la empresa.
- Seguimiento de las normativas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.