

Ficha Técnica

Titulación:	Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación		
Plan BOE:	BOE número 108 de 6 de mayo de 2015		
Asignatura:	Programación Avanzada		
Módulo:	Telemática		
Curso:	3º/4º	Créditos ECTS:	6
Tipo de asignatura:	Optativa (obligatoria de mención)	Tipo de formación:	Teórica y Práctica

Presentación

Los últimos avances en Internet han revolucionado la forma en que se conciben los sistemas de información empresariales, y la Web se ha convertido en el marco de publicación y explotación de todo tipo de contenidos y recursos multimedia, que constituyen el canal fundamental de comunicación entre la empresa y el consumidor.

Esta asignatura se centra en el estudio de HTML5 como lenguaje de implementación de hipertexto e hipermedia de mayor auge en la actualidad. La asignatura cubre el estudio de los sistemas y arquitecturas actuales para la distribución de información multimedia, los estándares y protocolos para la inclusión de imagen, audio y vídeo en los portales web, generación dinámica de contenidos y animaciones, así como el uso de bibliotecas digitales y tecnologías de desarrollo de aplicaciones multimedia multi-plataforma.

Es recomendable, aunque no imprescindible, para el aprovechamiento de esta asignatura tener conocimientos de redes de computadores, de sistemas distribuidos y de interacción usuario-computador.

Antes de matricular la asignatura, verifique los posibles requisitos que pueda tener dentro de su plan. Esta información la encontrará en la pestaña "Plan de estudios" del plan correspondiente.

Competencias y/o resultados del aprendizaje

- Conocimientos teóricos y prácticos para construir, explotar y gestionar redes, servicios, procesos y aplicaciones de telecomunicaciones, entendiéndolas como sistemas de captación, transporte, representación, procesado, almacenamiento, gestión y presentación de información multimedia, desde el punto de vista de los servicios telemáticos.
- Conocimientos necesarios para diseñar arquitecturas de redes y servicios telemáticos.
- Conocimientos de programación de servicios y aplicaciones telemáticas, en red y distribuidas.

Contenidos Didácticos

- 1 Introducción al lenguaje de marcado en sistemas multimedia: HTML5
 - 1.1 Crear con etiquetas: visión general
 - 1.2 Elegir un navegador para interpretar HTML5
 - 1.3 Análisis de código HTML
 - 1.4 Saber cómo funcionan las etiquetas
 - 1.5 Anidar etiquetas

- 2 Estructura, estilos y aspectos visuales de los contenidos en HTML5
 - 2.1 Principios básicos HTML
 - 2.2 Elementos estructurales de HTML5
 - 2.3 Estilo con CSS3
 - 2.4 Manejo de elementos RGB
 - 2.5 Transparencia y colores
 - 2.6 Esquemas de color y paletas de colores en páginas Web
- 3 Diseño de una página web y organización de sus contenidos
 - 3.1 Organización de páginas HTML
 - 3.2 Diseño de secciones
 - 3.3 Organización de contenidos en estructuras complejas
 - 3.4 Organización de archivos
 - 3.5 Tablas y datos modulares
 - 3.6 Estilos CSS3 para tablas
 - 3.7 Tablas complejas
- 4 Enlaces, marcos y estrategias de navegación
 - 4.1 Elementos link y atributos clave
 - 4.2 Vínculos a páginas, anclas e ID
 - 4.3 Estrategias de navegación
 - 4.4 Uso de JavaScript en la navegación de usuario
 - 4.5 Coherencia de navegación horizontal y vertical
 - 4.6 Uso de iframes
- 5 Hipermedia
 - 5.1 Imágenes
 - 5.1.1 Fundamentos básicos de imágenes en HTML5
 - 5.1.2 Tamaños, estilos, formatos y ficheros gráficos
 - 5.1.3 Ubicación de imágenes y creación de páginas Web flexibles
 - 5.2 Sonido
 - 5.2.1 Fundamentos de audio en HTML5
 - 5.2.2 Soporte de navegador para audio
 - 5.2.3 Sources alternativos
 - 5.2.4 Creación de archivos de audio
 - 5.2.5 Efectos de sonido FX
 - 5.3 Vídeo
 - 5.3.1 Páginas HTML5 con vídeo
 - 5.3.2 Compatibilidad de vídeo con el navegador
 - 5.3.3 Creación de vídeos para la Web
 - 5.3.4 Atributos de vídeo y source
- 6 Uso de JavaScript en el lado cliente de los sistemas multimedia
 - 6.1 Inserción de JavaScript en HTML5
 - 6.2 Utilización del modelo de objetos DOM del documento
 - 6.3 Almacenamiento de valores temporales: variables, tablas y objetos
- 7 Generación dinámica de gráficos y animaciones
 - 7.1 Fundamentos básicos del canvas
 - 7.2 Cuadrículo, imágenes y sombras
 - 7.3 Dibujos complejos en canvas
 - 7.4 Líneas y movimiento
- 8 Diseño y utilización de formularios
 - 8.1 Atributos generales de formularios
 - 8.2 Formularios como parte del DOM
 - 8.3 Tipos de entrada de datos
 - 8.4 Atributos, botones y selectores

- 9 Objetos embebidos y almacenamiento de información
 - 9.1 Elemento geolocation
 - 9.2 Almacenamiento de sesión y local en HTML5
 - 9.3 Ajustes de objetos complejos en sitios web
- 10 Uso de PHP en el lado servidor de los sistemas multimedia
 - 10.1 Lenguajes de lado servidor
 - 10.2 Fundamentos básicos de PHP
 - 10.3 Estructuras básicas de programa PHP
 - 10.4 Almacenamiento temporal de datos
 - 10.5 Operadores de clave
 - 10.6 Creación de aplicación de correo electrónico

Contenidos Prácticos

Durante el desarrollo de la asignatura se realizarán las siguientes actividades prácticas:

- Debate/coloquio sobre los lenguajes de sistemas multimedia, ventajas, inconvenientes y diferencias.
- Resolución de un caso práctico: uso de HTML5, CSS y elementos de organización de contenidos para páginas Web básicas
- Debate/coloquio sobre portales Web, sitios y diseños para implementar sistemas multimedia.
- Resolución de un caso práctico: uso de estrategias de navegación, iframes e incorporación de contenidos multimedia (imagen, sonido y video).
- Debate/coloquio sobre tipos de contenido multimedia, extensiones y formatos de imagen, sonido y vídeo.
- Resolución de un caso práctico: generación dinámica de gráficos y animaciones en páginas Web.
- Debate/coloquio sobre las funcionalidades de HTML5 dinámico y su necesidad en sistemas multimedia.
- Resolución de un caso práctico: uso de estrategias de almacenamiento, lenguaje cliente (JavaScript, HTML5 y CSS3) y lenguaje servidor (PHP) en sistemas multimedia.

Evaluación

El sistema de evaluación del aprendizaje de la UDIMA contempla la realización de diferentes tipos de actividades de evaluación y aprendizaje. El criterio de valoración establecido se detalla a continuación:

Actividades de aprendizaje	10%
Controles	10%
Actividades de Evaluación Continua (AEC)	20%
Examen final presencial	60%
TOTAL	100%

Bibliografía

- Sanders, B. (2011) *HTML5, el futuro de la Web*, Ed. Anaya Multimedia
- M. L. Liu (2004). *Computación Distribuida, Fundamentos y Aplicaciones*. Pearson Addison Wesley.