

Aplicaciones Telemáticas, Guía de Estudio

Miguel Angel Ortuño Pérez

Diciembre 2023

Material docente en abierto de la Universidad Rey Juan Carlos.

Algunos derechos reservados. Este documento se distribuye bajo la licencia Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional de Creative Commons.

Índice

Introducción	5
Sesión 1	6
Contenidos	6
Objetivos de aprendizaje	6
Materiales utilizados	6
Actividades planificadas	6
Sesión 2	6
Contenidos	6
Materiales utilizados	6
Objetivos de aprendizaje	6
Actividades planificadas	7
Sesión 3	7
Contenidos	7
Materiales utilizados	7
Objetivos de aprendizaje	7
Actividades planificadas	7
Sesión 4	7
Contenidos	7
Materiales utilizados	8
Objetivos de aprendizaje	8
Actividades planificadas	8
Sesión 5	8
Contenidos	8
Materiales utilizados	8
Objetivos de aprendizaje	8
Actividades planificadas	8
Sesión 6	9
Contenidos	9
Materiales utilizados	9
Objetivos de aprendizaje	9
Actividades planificadas	9
Sesión 7	9
Contenidos	9
Materiales utilizados	9
Objetivos de aprendizaje	10
Actividades planificadas	10
Sesión 8	10

Contenidos	10
Materiales utilizados	10
Objetivos de aprendizaje	10
Actividades planificadas	10
Sesión 9	10
Contenidos	10
Materiales utilizados	10
Objetivos de aprendizaje	11
Actividades planificadas	11
Sesión 10	11
Contenidos	11
Materiales utilizados	11
Objetivos de aprendiza	11
Actividades planificadas	11
Sesión 11	11
Contenidos	11
Materiales utilizados	11
Objetivos de aprendizaje	12
Actividades planificadas	12
Sesión 12	12
Contenidos	12
Materiales utilizados	12
Objetivos de aprendizaje	12
Actividades planificadas	12
Sesión 13	12
Contenidos	12
Materiales utilizados	12
Objetivos de aprendizaje	12
Actividades planificadas	12
Sesión 14	13
Contenidos	13
Materiales utilizados	13
Objetivos de aprendizaje	13
Actividades planificadas	13
Sesión 15	13
Contenidos	13
Materiales utilizados	13
Objetivos de aprendizaje	13
Actividades planificadas	13

Sesión 16	13
Contenidos	13
Materiales utilizados	14
Objetivos de aprendizaje	14
Actividades planificadas	14
Sesión 17	14
Contenidos	14
Materiales utilizados	14
Objetivos de aprendizaje	14
Actividades planificadas	14
Sesión 18	14
Contenidos	14
Materiales utilizados	14
Objetivos de aprendizaje	15
Actividades planificadas	15
Sesión 19	15
Contenidos	15
Materiales utilizados	15
Objetivos de aprendizaje	15
Actividades planificadas	15
Sesión 20	15
Contenidos	15
Materiales utilizados	16
Objetivos de aprendizaje	16
Actividades planificadas	16
Sesión 21	16
Contenidos	16
Materiales utilizados	16
Objetivos de aprendizaje	16
Actividades planificadas	16
Sesión 22	16
Contenidos	16
Materiales utilizados	17
Objetivos de aprendizaje	17
Actividades planificadas	17
Sesión 23	17
Contenidos	17
Materiales utilizados	17
Objetivos de aprendizaje	17
Actividades planificadas	17

Introducción

La presente guía de estudio está diseñada para la asignatura *Aplicaciones Telemáticas*, asignatura de 4º curso del grado en Ingeniería Telemática que se imparte en las Escuela de Ingeniería de Fuenlabrada de la Universidad Rey Juan Carlos.

Se trata de una asignatura cuatrimestral, con 13 semanas por cuatrimestre, dos sesiones por semana y 2 horas por sesión. Considerando que cada curso puede tener uno o dos días no lectivos, posibles desfases entre planificación y ejecución, así como otras incidencias, la guía se estructura en 23 sesiones.

Sesión 1

Contenidos

- Introducción a la asignatura.
- Introducción al diseño web y el lenguaje HTML.
- Antecedentes y versiones del lenguaje HTML.

Objetivos de aprendizaje

- Conocer la forma de trabajo y evaluación de la asignatura.
- Conocer la evolución del lenguaje HTML.
- Entender las razones históricas que determinan el diseño de HTML.
- Conocer la estructura básica de un documento HTML.

Materiales utilizados

- Guía docente, página web y aula virtual de la asignatura.

Actividades planificadas

- Clase magistral.
- Resolución de dudas.

Sesión 2

Contenidos

- Lenguajes de marcado.
- Markdown.
- Sintaxis de HTML.
- Elementos en la cabecera de un documento HTML.

Materiales utilizados

- Transparencias del tema 1.

Objetivos de aprendizaje

- Conocer los principios básicos de los lenguajes de marcado.
- Distinguir documentos en distintas versiones de HTML, así como XHTML y XML.

- Construir cabeceras de documentos HTML.
- Redactar documentos en formato markdown.
- Procesar automáticamente documentos en formato markdown.

Actividades planificadas

- Clase magistral (50 minutos aprox.)
- Prácticas 1.1 y 1.2.

Sesión 3

Contenidos

- Elementos en el cuerpo de un documento HTML.

Materiales utilizados

- Transparencias del tema 1.
- W3C HTML validator.

Objetivos de aprendizaje

- Distinguir los documentos HTML con sintaxis correcta de documentos con errores.
- Escribir documentos HTML 5 correctos, con contenido multimedia, sin controles de entrada.
- Usar herramientas automáticas de respaldo de ficheros.
- Aplicar correctamente las etiquetas semánticas.

Actividades planificadas

- Clase magistral (80 minutos aprox.)
- Práctica 1.3.
- Práctica 1.4.

Sesión 4

Contenidos

- Formularios en HTML 5.

Materiales utilizados

- Transparencias del tema 1.

Objetivos de aprendizaje

- Entender el funcionamiento de los formularios HTML.
- Crear diversos tipos de controles de entrada como campos de texto, casillas de verificación, botones de radio, y menús desplegables.

Actividades planificadas

- Clase magistral (40 minutos aprox.)
- Práctica 1.5.

Sesión 5

Contenidos

CSS:

- Principios básicos.
- Selectores.

Materiales utilizados

- Transparencias tema 2.

Objetivos de aprendizaje

- Conocer la sintaxis de CSS.
- Aplicar buenas prácticas de diseño web, separando contenido y formato.
- Analizar reglas CSS con selectores universales, de tipo, descendientes, de clase y de identidad.
- Escribir CSS con selectores universales, de tipo, descendientes, de clase y de identidad.

Actividades planificadas

- Clase magistral (60 minutos aprox.)
- Práctica 2.1.
- Práctica 2.2.

Sesión 6

Contenidos

CSS:

- Unidades y colores.
- Atributos relacionados con el texto.
- El modelo de cajas de HTML.

Materiales utilizados

- Transparencias tema 2.
- Herramientas web *html color picker*.
- Generador de paletas de color *Colors*.

Objetivos de aprendizaje

- Conectar hojas de estilo CSS con documentos HTML.
- Utilizar herramientas automáticas de generación de paletas de color, con un mínimo criterio estético.
- Aplicar estilos simples con color, márgenes, bordes y tipos de letra.

Actividades planificadas

- Clase magistral (30 minutos aprox.)
- Práctica 2.3.
- Práctica 2.4.

Sesión 7

Contenidos

- Diseño web *responsivo* (adaptable automáticamente a diversos entornos)
- La rejilla de Bootstrap 5.
- Componentes de Bootstrap 5: Botones, tablas y tarjetas.

Materiales utilizados

- Transparencias del tema 3.

Objetivos de aprendizaje

- Comprender los principios básicos del diseño *responsivo*.
- Usar los elementos básicos de Bootstrap 5.

Actividades planificadas

- Clase magistral (40 minutos aprox.)
- Prácticas 2.5 a 2.8.

Sesión 8

Contenidos

- Componentes de Bootstrap 5: Carrusel, formularios.

Materiales utilizados

- Transparencias del tema 3.

Objetivos de aprendizaje

- Construir páginas web *responsivas* con Bootstrap 5.

Actividades planificadas

- Clase magistral (20 minutos aprox.)
- Prácticas 2.9 a 2.10.

Sesión 9

Contenidos

- Introducción a JavaScript.
- JavaScript en el escritorio (node.js) y en el navegador.
- Sintaxis, expresiones, funciones.

Materiales utilizados

- Transparencias del tema 4.

Objetivos de aprendizaje

- Conocer los principios de diseño del lenguaje JavaScript.
- Escribir *holamundos* en el escritorio y en el navegador.

Actividades planificadas

- Clase magistral (90 minutos aprox.)
- Prácticas 3.1 a 3.3.

Sesión 10

Contenidos

- Funciones flecha.
- Sentencias de control.
- Cadenas, arrays.

Materiales utilizados

- Transparencias del tema 4.

Objetivos de aprendiza

- Escribir programas JavaScript básicos en el escritorio.

Actividades planificadas

- Clase magistral (40 minutos aprox.)
- Prácticas 3.4 a 3.8.

Sesión 11

Contenidos

- *Plain objects*.

Materiales utilizados

- Clase magistral (10 minutos aprox.)
- Transparencias del tema 4.

Objetivos de aprendizaje

- Desarrollar programas JavaScript en el escritorio.

Actividades planificadas

- Prácticas 3.9 a 3.11.

Sesión 12

Contenidos

Materiales utilizados

- Transparencias del tema 4

Objetivos de aprendizaje

- Desarrollar, con cierta soltura, programas JavaScript en el escritorio.

Actividades planificadas

- Prácticas 3.12 y 3.13.

Sesión 13

Contenidos

- Introducción al DOM.
- Manejadores de eventos.

Materiales utilizados

- Transparencias del tema 5.

Objetivos de aprendizaje

- Conocer los principios básicos del DOM.
- Escribir programas mínimos en JavaScript que usen manejadores para el DOM.

Actividades planificadas

- Clase magistral (80 minutos aprox.)
- Práctica 4.1.

Sesión 14

Contenidos

- Acceso al contenido de los elementos del DOM.
- Variables globales.

Materiales utilizados

- Transparencias del tema 5.

Objetivos de aprendizaje

- Escribir programas mínimos en JavaScript que modifiquen aspectos básico de elementos del DOM preexistentes.

Actividades planificadas

- Clase magistral (30 minutos aprox.)
- Prácticas 4.2 y 4.3

Sesión 15

Contenidos

- Creación dinámica de elementos.

Materiales utilizados

- Transparencias del tema 5.

Objetivos de aprendizaje

- Escribir programas en JavaScript que generen elementos del DOM.

Actividades planificadas

- Clase magistral (20 minutos aprox.)
- Práctica 4.4.

Sesión 16

Contenidos

- Identificación y modificación de elementos del DOM.

Materiales utilizados

- Transparencias del tema 5.

Objetivos de aprendizaje

- Escribir programas en JavaScript que modifiquen elementos del DOM generados dinámicamente.

Actividades planificadas

- Clase magistral (20 minutos aprox.)
- Prácticas 4.5 y 4.6.

Sesión 17

Contenidos

- Eventos de ratón.

Materiales utilizados

- Transparencias del tema 5.

Objetivos de aprendizaje

- Escribir programas en JavaScript que manejen los principales eventos de ratón.

Actividades planificadas

- Clase magistral (15 minutos aprox.)
- Práctica 4.7.

Sesión 18

Contenidos

- Formularios.

Materiales utilizados

- Transparencias del tema 6.

Objetivos de aprendizaje

- Manejo de fechas en JavaScript.
- Escribir programas en JavaScript que procesen formularios.

Actividades planificadas

- Clase magistral (15 minutos aprox.)
- Práctica 4.8.

Sesión 19

Contenidos

- Programación orientada a objetos basada en prototipos.
- Programación orientada a objetos basada en clases.

Materiales utilizados

- Transparencias del tema 6.

Objetivos de aprendizaje

- Conocer las ventajas e inconvenientes de la POO basada en clases frente a la POO basada en prototipos.
- Desarrollar programas básicos en JavaScript empleando POO basada en clases.

Actividades planificadas

- Clase magistral (40 minutos aprox.)
- Finalización de prácticas pendientes.

Sesión 20

Contenidos

Apis de HTML5:

- Web storage.
- Web workers.
- Geolocalización.

Materiales utilizados

- Transparencias del tema 7.

Objetivos de aprendizaje

- Desarrollar programas en JavaScript empleando el API *Web Storage* de HTML 5.
- Conocer las características principales de los *Web Workers* de HTML5.

Actividades planificadas

- Clase magistral (40 minutos aprox.)
- Práctica 5.1.

Sesión 21

Contenidos

- Json (recordatorio)
- APIs de servicios para JavaScript
 - YouTube.
 - OpenStreetMaps.

Materiales utilizados

- Transparencias del tema 8.

Objetivos de aprendizaje

- Conocer las características principales de los *Web Workers* de HTML5.

Actividades planificadas

- Clase magistral (40 minutos aprox.)
- Prácticas 5.2 y 5.3.

Sesión 22

Contenidos

Express.

- Introducción e instalación.

- Diseño de URLs.
- Configuración de Express.

Materiales utilizados

- Transparencias del tema 9.

Objetivos de aprendizaje

- Instalar y configurar un servidor Express básico.

Actividades planificadas

- Clase magistral (40 minutos aprox.)
- Prácticas 6.1 a 6.5.

Sesión 23

Contenidos

- Introducción a los clientes REST en JavaScript.
- Promesas en JavaScript.

Materiales utilizados

- Transparencias del tema 9.

Objetivos de aprendizaje

- Desarrollar aplicaciones REST, con cliente en JavaScript y servidor básico en JavaScript en Express.

Actividades planificadas

- Clase magistral (30 minutos aprox.)
- Prácticas 6.6 a 6.8.