



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
DIRECCIÓN GENERAL DE LA ESCUELA NACIONAL
COLEGIO
DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
SECRETARÍA ACADÉMICA**



DEPARTAMENTO DE OPCIONES TÉCNICAS

TEMARIO

ESTUDIO TÉCNICO ESPECIALIZADO

EN

**SISTEMAS COMPUTACIONALES, DISEÑO
DE APLICACIONES WEB Y BASE DE
DATOS**





MÓDULO I. SISTEMA OPERATIVO DE RED

Total de horas: 12

TEMÁTICA

1. Concepto de Sistema Operativo de Red
2. Funciones Principales del Sistema Operativo de Red
 - 2.1 Compartir recursos
 - 2.2 Gestionar usuarios
 - 2.3 Seguridad
3. Características y requerimientos del Sistema Operativo de Red
4. Tipos de sistemas operativos de Red
 - 4.1. Novell Netware
 - 4.2. Microsoft
 - 4.3. Unix / Linux
 - 4.4. Android
5. Configuración e instalación

Mesografía básica

- ☞ Dhamdhare, D. (2008). *Sistemas Operativos*. (2ª Ed.). España: McGraw-Hill.
- ☞ Silberschatz, A. y Gagne, G. (2006). *Fundamentos de sistemas Operativos*. (7ª. Ed.). España: McGraw-Hill.
- ☞ Stallings, W. (2006). *Sistemas Operativos*. (5ª Ed.). España: Pearson.
- ☞ Tanembau, A. (2009). *Sistemas Operativos Modernos*. (3ª Ed.). Buenos Aires: Pearson.

Mesografía complementaria

- ☞ Hallberg, B. (2006). *Fundamentos de Redes*. México: McGraw-Hill.
- ☞ Taw, W. (2012). *Redes de Computadoras*. México: Pearson.



MÓDULO II. ANÁLISIS Y DISEÑO DE SITIOS WEB

Total de horas: 12
Seriación: Módulo I. Sistema Operativo de red

TEMÁTICA

1. Funciones del desarrollador WEB
2. Definiciones
 - 2.1. Análisis
 - 2.2. Diseño
3. Análisis
 - 3.1 Planteamiento
 - 3.2 Estudio de mercado
4. Requerimientos
 - 4.1. Software, herramientas de diseño y plugin's
 - 4.2. Documentación
5. Diseño del sitio
 - 5.1. Estructura del sitio
 - 5.2. Boceto
 - 5.3. Formato de almacenamiento
 - 5.4. Contenido: entradas, salida e información

Mesografía básica

- 📖 Ambrose, G. y Harris, P. (2004). *Fundamentos del diseño creativo*. Barcelona: Parramón
- 📖 MacDonald, M. (2012). *Creación y Diseño WEB*. España: Anaya Multimedia.
- 📖 Menchén, A. (2010). *Diseño de Programas*. México: Alfaomega- Ra-Ma.
- 📖 Pantaleo, G. (2016). *Calidad en el desarrollo de Software*. (2ª. Ed.). México: Alfaomega.
- 📖 Pressman, R. (2010). *Ingeniería de Software*. México: McGraw-Hill.

Mesografía complementaria

- 📖 Baca, G. (2005). *Formulación y Evaluación de proyectos Informáticos*. México: MacGraw-Hill.
- 📖 Gómez, A. y Suárez, C. (2012). *Sistemas de Información. Herramientas Prácticas para la gestión*. España: Alfaomega, Ra-Ma.



MÓDULO III. RECURSOS MULTIMEDIA

Total de horas: 42
Seriación: Módulo II. Análisis y diseño de sitios WEB

TEMÁTICA

1. Imagen
 - 1.1. Resolución y sistema de colores
 - 1.2. Tamaño y calidad
 - 1.3. Formatos de imágenes
 - 1.4. Editores
 - 1.5. Digitalización de imágenes
 - 1.5.1. Medios de obtención y almacenamiento
 - 1.5.2. Cámara digital
 - 1.5.3. WEBCam
 - 1.6. Proceso de digitalización
 - 1.7. Imagen fija
 - 1.7.1. Herramientas
 - 1.7.2. Línea de tiempo
 - 1.7.3. Capas
 - 1.7.4. Efectos
 - 1.8. Animación de imagen
2. Audio
 - 2.1. Teoría del audio
 - 2.1.1. Características del audio
 - 2.1.2. Propiedades del audio
 - 2.2. Principios del audio digital
 - 2.2.1. Software de audio analógico digital
 - 2.2.2. Software de audio
 - 2.2.3. Hardware de audio
 - 2.3. Grabación
 - 2.3.1. Importar y exportar
 - 2.3.2. Grabar
 - 2.3.3. Edición
 - 2.3.4. Efectos
 - 2.3.5. Formatos
 - 2.4. Postproducción del Audio
 - 2.4.1. Elaboración del guion
 - 2.4.2. Creación del Audio
 - 2.4.3. Publicación
3. Vídeo
 - 3.1. Elaboración del guion
 - 3.1.1. Recopilación del material
 - 3.1.2. Edición de imágenes
 - 3.1.3. Secuenciación
 - 3.1.4. Boceto del guion
 - 3.2. Interfase



TEMÁTICA

- 3.2.1. Importar
- 3.2.2. Panel de vídeo y herramientas
- 3.2.3. Timeline
 - 3.2.3.1. Canal de vídeo
 - 3.2.3.2. Canal de sonido
- 3.2.4. Edición por corte
- 3.2.5. Edición de la película
- 3.2.6. Transición

Mesografía básica

- ☞ Atanasio, F. (2005). *Edición y compresión de vídeo digital*. Madrid: Anaya Multimedia.
- ☞ Birney, B., Lichtenberg, M. y McEvoy, S. (2002). *Manual de Microsoft Windows Movie Maker*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana.
- ☞ Brown, N., Chen, P. y Miller, D. (1997). *Diseño de Animación en WEB*. México: New Rider's.
- ☞ Galer, M. y Horvat, L. (2003). *Tratamiento Digital de Imagen*. Madrid: Editorial.
- ☞ Gómez, M. <<Ebook>>. (2016). *Edición de audio y vídeo con software libre*. Editorial: Bubok Publishing.
- ☞ Iglesias, P. (2002). *Postproducción digital de sonido por ordenador*. Madrid: Ra-Ma.
- ☞ McCormick, T. y Rumsey, F. (2004). *Sonido y grabación*. (2ª Ed.). España: Anaya Multimedia & IORTV.
- ☞ Pallerola, J. (2008). *Vídeo digital. Trucos para aficionados*. México: Ra-Ma.
- ☞ Raya, L. y Pérez, A. (2014). *Domine GIMP: Manual Práctico*. México: Ra-Ma.
- ☞ Rodríguez, R. y Sossa, J. (2012). *Procesamiento y análisis digital de imágenes*. México: Ra-Ma.

Mesografía complementaria

- ☞ Antl, I. (2010). *Programa de Manipulación de Imágenes de GNU, Manual de Usuario*. Recuperado en Octubre de 2012, de <http://docs.gimp.org/es/>
- ☞ Begueria, A. (2006). *Manual Básico de Windows Movie Maker*. Recuperado en Octubre de 2012, de http://mosaic.uoc.edu/wp-content/uploads/Manual_Basico_de_Windows_Movie_Maker.pdf
- ☞ Caño, C. (2006). *1ª parte // Captura y Edición de Audio con software libre*. Recuperado en Octubre de 2012, de http://mosaic.uoc.edu/wp-content/uploads/Captura_y_Edicion_de_Audio_con_Herramientas_Libres.pdf
- ☞ Caño, C. (2006). *2ª parte // Captura y Edición de Audio con software libre*. Recuperado en Octubre de 2012, de http://mosaic.uoc.edu/wp-content/uploads/Captura_y_Edicion_de_Audio_con_Herramientas_Libres_II.pdf
- ☞ Ferrer, J. (2012). *Aplicaciones WEB. CFGM (Guía del profesor)*. Ra-Ma.
- ☞ Hacho, M. (2006). *Manual de Movie Maker*. Recuperado en Octubre de 2012, de http://toolteca.files.wordpress.com/2011/03/manual_movie_maker.pdf
- ☞ *La creación del guion*. Recuperado en octubre de 2012, de <http://ficus.pntic.mec.es/~jcof0007/VideoCEP/Tema3/guion.HTML>
- ☞ Long, B. y Schenk, S. (2012). *Manual de cine Digital*. Anaya Multimedia.
- ☞ López, F. (2010). *Prácticas de Captura y Edición de Audio*. Recuperado en Octubre de 2012, de http://www.xarxatic.com/wp-content/uploads/2010/03/pdf_practicas_de_audacity_por_sesiones.pdf
- ☞ Rodríguez, A. (s/f). *Tutorial Movie Maker- Windows XP*. Recuperado en Octubre de 2012, de <http://www.epsilon.es/epsiclas/z-material/manuales/windows-movie-maker.pdf>
- ☞ Román, P. y Fernández, J. (2010). *Edición de vídeo digital para profesores*. MAD.



MÓDULO IV. CREACIÓN DE PÁGINAS WEB EN LENGUAJE HTML

Total de horas: 30
Seriación: Módulo III. Recursos multimedia

TEMÁTICA

1. Estructura básica de una página
 - 1.1 Formato y extensiones
 - 1.2 Elementos principales

2. Uso de etiquetas
 - 2.1 De formato
 - 2.2 De texto
 - 2.3 De enlace
 - 2.4 Listas
 - 2.5 Tablas

3. Incorporación de elementos multimedia
 - 3.1 Imagen
 - 3.2 Mapas de imagen
 - 3.3 Sonido
 - 3.4 Vídeo

4. Páginas dinámicas
 - 4.1 Formularios
 - 4.2 Hojas con estilo
 - 4.3 Marcos y ventanas
 - 4.4 Capas
 - 4.5 Manipulación de objetos y eventos con scripts



Mesografía básica

- 📖 Bobadilla, J. y Alonso, S. (1999). *HTML Dinámico a través de ejemplos*. España: Ra-Ma.
- 📖 Castro, E. (2007). *HTML con XHTML y CSS*. Madrid: Anaya Multimedia.
- 📖 López, J. (2007). *Domine HTML y DHTML*. (2ª Ed.). México: Alfaomega.
- 📖 McFedries, P. (1997). *Creando una Página WEB ¡Fácil!*. (2ª Ed.). México: Pentice-Hall Hispanoamericana.
- 📖 Murphy, Ch. y Persson, N. (2009). *HTML y CSS*. España: Anaya Multimedia.
- 📖 Powell, T. (2001). *Manual de Referencia HTML 4.0*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana.

Mesografía complementaria

- 📖 Angulo, L. (2014). *Diseño de Sitios Web Administrables con Joomla 3*. México: Alfaomega.
- 📖 Aubry, Ch. (2014). *HTML y CSS3 para sitios con Diseño WEB Responsive*. Barcelona: Ediciones ENI.
- 📖 *Guía HTML*. (2011). [En línea]. Recuperado el 22 de septiembre de 2017 de: <http://www.etnassoft.com/biblioteca/guia-html5-el-presente-de-la-web/>
- 📖 Programación y guías HTML. Consultado el 22 de septiembre de 2017. En: <https://librosweb.es/libros/>
- 📖 Roldán, D., Mengod, R. y Merino, D. (2011). *SAKAI: Administración, configuración y desarrollo de aplicaciones*. Valencia: Ra-Ma.



MÓDULO V. LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN PARA APLICACIONES WEB: PHP

Total de horas: 42

Seriación: Módulo IV. Creación de páginas web en lenguaje HTML

TEMÁTICA

1. Introducción a PHP
 - 1.1 Comentarios y declaraciones
 - 1.2 Tipos de datos y constantes
 - 1.3 Operadores
 - 1.3.1 Lógicos
 - 1.3.2 Relacionales

2. Elementos de programación
 - 2.1 Scripts en PHP
 - 2.2 Estructuras y ciclos
 - 2.3 Funciones
 - 2.3.1 Matemáticas
 - 2.3.2 Caracteres
 - 2.3.3 Fecha

3. Documentos
 - 3.1 Enlaces a documentos XML y PDF
 - 3.2 Plantillas
 - 3.2.1 Creación
 - 3.2.2 Empleo
 - 3.3 Formularios
 - 3.3.1 Envío y recepción
 - 3.3.1.1 Método GET
 - 3.3.1.2 Método POST

4. Identificadores
 - 4.1 Sesiones
 - 4.2 Cookies
 - 4.3 Seguridad
 - 4.3.1 Restricciones
 - 4.3.2 Distinciones



Mesografía básica

- ☞ Beati, H. (2011). *PHP: creación de páginas WEB dinámicas*. Buenos Aires: Alfaomega.
- ☞ Cabezas, L. (2014). *Desarrollo WEB con PHP 6 y MySQL*. Madrid: Anaya Multimedia.
- ☞ Charre, F. (2009). *PHP 6*. Madrid: Anaya Multimedia.
- ☞ Ullman, L. (2010). *PHP: paso a paso*. Madrid: Anaya Multimedia.

Mesografía complementaria

- ☞ Cibelli, Ch. (2012). *PHP: programación WEB avanzada para profesionales*. Buenos Aires: Alfaomega.
- ☞ Gutiérrez, J. (2010). *Desarrollo WEB con PHP 6 y MySQL 5.1*. Madrid: Anaya Multimedia.
- ☞ Pavón, J. (2005). *Creación de un portal con PHP y MySQL*. México: Alfaomega, Ra-Ma.



MÓDULO VI. BASES DE DATOS

Total de horas: 42

Seriación: Módulo V. Lenguaje de programación para aplicaciones WEB: PHP

TEMÁTICA

1. Concepto de base de datos
 - 1.1 Sistema Manejador de Base de Datos
 - 1.1.1 Oracle
 - 1.1.2 MySQL
 - 1.1.3 MySQL Server
 - 1.1.4 Access
2. Tipos de bases de datos
 - 2.1 Estáticas
 - 2.2 Dinámicas
 - 2.3 Relacionales
3. Estructura de la base de datos
 - 3.1 Modelos identidad
 - 3.1.1 Relación uno - uno
 - 3.1.2 Relación uno - varios
 - 3.1.3 Relación varios - varios
 - 3.2 Tipos de datos
 - 3.2.1 Tipos numéricos
 - 3.2.2 Tipos de fecha
 - 3.2.3 Tipos de cadena
 - 3.3 Entidad
 - 3.3.1 Llave primaria
 - 3.3.2 Llave única
 - 3.3.3 Llave foránea
 - 3.4 Registros
 - 3.5 Campos
4. Administración de la base de datos
 - 4.1 Crear una tabla
 - 4.2 Alta de un registro
 - 4.3 Consulta de registros en una tabla
 - 4.4 Ordenación
 - 4.5 Edición de un registro
 - 4.6 Filtros
 - 4.7 Eliminación de un registro
 - 4.8 Eliminación de una tabla
5. Bases de datos con MySQL
 - 5.1 Insertar datos
 - 5.2 Conexión a la base de datos
 - 5.3 phpMyAdmin
 - 5.3.1 Consultas



- 5.3.2 Obtener datos
- 5.3.3 Modificar datos
- 5.3.4 Eliminar datos
- 5.4 Reportes

- 6. Seguridad
 - 6.1 Filtros
 - 6.2 Restricciones
 - 6.3 Distinciones

Mesografía básica

- 📖 Chardi, P. (2014). *Sql Facil*. España: Alfaomega, Marcombo.
- 📖 De Miguel, A., Piattini, M. y Marcos, E. (2004). *Diseño de Bases de Datos Relacionales*. (3ª Ed.). España: Alfaomega, Ra-Ma.
- 📖 Orbegozo, B. (2013). *Gestión de Bases de datos con sql, mysql y access curso práctico de 0 a 10*. México: Alfaomega-Altaria.
- 📖 Pérez, M. (2012). *Microsof SQL Azure. Administración y desarrollo en la nube*. Madrid: Alfaomega, RC Libros.

Mesografía complementaria

- 📖 Meyer, J. (2003). *Creating database WEB with PHP and ASP*. Massachusetts: Ed. Charles River Media.
- 📖 Spona, H. (2010). *Programación de bases de datos con MySQL y PHP*. México: Alfaomega.



MÓDULO VII. PUBLICACIONES WEB

Total de horas: 12
Seriación: Módulo VI. Bases de datos

TEMÁTICA

1. Publicación
 - 1.1 Hosting
 - 1.1.1 Panel de control
 - 1.1.2 Configuración
 - 1.2 FTP
 - 1.2.1 Configuración
 - 1.2.2 Aplicaciones
 - 1.3 Subir archivos
 - 1.4 Estándar WC3
2. Administración
 - 2.1 Actualización y Mantenimiento
 - 2.1.1 Dominio y subdominios
 - 2.1.2 DNS
 - 2.1.3 ROOT
 - 2.1.3.1 Archivos
 - 2.1.3.2 Carpetas
 - 2.2 Backup
 - 2.3 Migración
 - 2.4 Selección de plataforma

Mesografía básica

- 📖 Rollet, O. y Segura, J. (2015). *Aprender a desarrollar un sitio con PHP y MySQL: ejercicios prácticos y corregidos*. Barcelona: Ediciones ENI.

Mesografía complementaria

- 📖 Pérez-Montoro, M. (2010). *Arquitectura de la información en entornos WEB*. Barcelona: Trea.
- 📖 Schwarte, J. (1996). *El gran libro de HTML, cómo publicar en Internet*. Barcelona: Marcombo-Boixareu.



COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES



Dr. BENJAMÍN BARAJAS SÁNCHEZ
Director General

Dra. María Leticia de Anda Munguía
Secretaria General

Lic. María Elena Juárez Sánchez
Secretaria Académica

M. en A. Isaí Korina Ramos Bernal
Jefe del Departamento de Opciones Técnicas

MAC. González Sánchez Diego
Secretario Auxiliar Académico de Opciones Técnicas