



GUÍA DOCENTE 2016-17

TECNOLOGÍA WEB Y BASES DE DATOS

Mayo 2016



Centre adscrit a:



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

DATOS GENERALES

Nombre del curso:	TECNOLOGÍA WEB Y BASES DE DATOS
Código:	801914
Curso:	2016-17
Titulación:	Grado en Marketing y Comunicación Digital
Nº de créditos (ECTS):	6
Requisitos:	Sin requisitos previos
Ubicación en el plan de estudios:	2º curso, 2º cuatrimestre
Fecha de la última revisión:	Junio 2016
Profesor Responsable:	Dra. Gabriela Zúñiga

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CURSO

Tecnología Web y Bases de Datos es una asignatura que proporciona una visión general y práctica de las TIC's enfocadas al ámbito del marketing y la comunicación digital, introduciendo conceptos de la web 1.0 hasta la web 3.0, revisando sus principales herramientas y su influencias en diversos ámbitos.

Los puntos principales a tratar son:

- Lenguajes de programación para la creación de sitios web
- Protocolos de comunicación
- Revisión de frameworks y CMS que existen hoy en día en el mercado y que son de código libre.
- Definición y uso de bases de datos relacionales, el lenguaje SQL y los manejadores de bases de datos.
- A través de casos de estudio se observará como se diseñan las tablas, sus relaciones, sus llaves o índices.
- Con ayuda del lenguaje SQL se realizarán las operaciones básicas de consulta, inserción y borrado de registros y tablas.
- Diseño y Creación de formularios para realizar transacciones desde una página web y su posible uso en campañas de email marketing.
- Y por último una introducción a las bases de datos NoSQL a través de la resolución casos.

OBJETIVOS GENERALES

Al finalizar el curso el estudiante será capaz de:

- Conocer la evolución web y sus herramientas
- Conocer los principales protocolos de comunicación en la web
- Diseñar aplicaciones web usando lenguajes de programación o utilizando frameworks o CMS
- Diseñar y programar formularios
- Conocer la terminología de bases de datos.
- Entender el concepto de transacción y sus implicaciones.
- Conocer la arquitectura de un gestor de bases de datos y comprender la necesidad y la función de cada uno de sus elementos.
- Aprender el modelo de datos relacional y el lenguaje SQL.
- Conocer las funciones y tareas principales del administrador de bases de datos para garantizar la confidencialidad, seguridad, disponibilidad e integridad de la información.
- Conocer tecnologías actuales para la construcción de aplicaciones que acceden a bases de datos

CONTENIDOS DEL CURSO

TEMA 1: Historia y Evolución de Internet

Objetivos Específicos

El estudiante una vez leído este capítulo y realizado los ejercicios será capaz de:

1. Conocer las características más importantes de la web 1.0, 2.0 y 3.0
2. Conocer la terminología de la web y de sus herramientas
3. Conocer las herramientas 2.0 y el impacto en diferentes ámbitos principalmente dentro del marketing.

Contenido

1. La Web 1.0
2. La Web 2.0
3. La Web 3.0 (semántica)
4. Herramientas 2.0

TEMA 2: Protocolos en la red

Objetivos Específicos

El estudiante una vez leído este capítulo y realizado los ejercicios será capaz de:

1. Conocer los diferentes protocolos con sus aplicaciones y servicios
2. Identificar donde se utilizan los diferentes protocolos en las actividades diarias
3. Utilizar protocolos de comunicación

Contenido

1. Introducción a los protocolos
2. Protocolos y transmisión de datos
3. Protocolos más utilizados
4. Protocolos de acceso remoto

TEMA 3: Tecnologías Web

Objetivos Específicos

El estudiante una vez leído este capítulo y realizado los ejercicios será capaz de:

1. Conocer la sintaxis y escritura de los lenguajes HTML, CSS, Javascript y XML
2. Conocer los conceptos relacionados al desarrollo web front-end.
3. Conocer, utilizar y facilitar el manejo de los editores de texto para el desarrollo de la web

Contenido

1. HTML5
2. CSS
3. JavaScript.
4. Cookies. Políticas de cookies.
5. XML

TEMA 4: Introducción al desarrollo de web sites

Objetivos Específicos

El estudiante una vez leído este capítulo y realizado los ejercicios será capaz de:

1. Conocer el concepto de Frameworks
2. Utilizar un *framework* para la creación de una *landing page*
3. Conocer el concepto de CMS
4. Utilizar un CMS para la creación de un carrito de la compra
5. Tener en cuenta los principales puntos en la creación de un sitio web para ser visibles a través del SEO

Contenido

1. Arquitectura de la información
2. SEO y Analítica Web
3. Revisión de Frameworks: Bootstrap
4. Revisión de CMS: Wordpress, Prestashop

TEMA 5: INTRODUCCIÓN A LAS BASES DE DATOS

Objetivos Específicos

El estudiante una vez leído este capítulo y realizado los ejercicios será capaz de:

1. Conocer que es una Base de datos relacional
2. Definir que son las restricciones en una BD Relacional
3. Describir que significa la independencia física y lógica de los datos
4. Comprender la integridad y consistencia de los datos
5. Conocer las instrucciones del lenguaje SQL que permite realizar la manipulación de datos.
6. Conocer que es una transacción y cuando se debe de utilizar
7. Enumerar los elementos que componen un SGBDR y conocer la función de cada uno de ellos

Contenido

1. Concepto de Base de Datos y SGBD.

2. De los sistemas de ficheros a la BD relacional.
3. Niveles de abstracción.
4. Razones que justifican el uso de BD.
5. Cuándo no usar una BD.
6. Introducción a las bases de datos relacionales y al lenguaje estándar SQL.
7. Concepto de transacción.
8. Arquitectura del SGBD. Roles de usuarios.

TEMA 6 MODELO DE DATOS RELACIONAL

Objetivos Específicos

El estudiante una vez leído este capítulo y realizado los ejercicios será capaz de:

1. Conocer el modelo relacional y sus características
2. Enumerar los elementos básicos de un modelo relacional
3. Conocer la terminología de las bases de datos relacionales
4. Conocer que son las restricciones inherentes
5. Conocer y saber aplicar lo que es una tabla y lo que es una relación
6. Saber el concepto de llave
7. Conocer que es un gestor de bases de datos relacional
8. Aplicar el diseño e implantación en una BBDD
9. Conocer la clasificación de modelos de datos
10. Conocer el concepto de herramientas CASE.

Contenido

1. Introducción.
2. El modelo relacional: elementos básicos, clases de relaciones, restricciones, valores nulos. Esquemas relacionales.
3. El modelo relacional y la arquitectura ANSI-SPARC.
4. Fases del diseño e implementación de BD: Modelos conceptuales, lógicos y físicos.
5. Herramientas CASE

TEMA 7: LENGUAJE SQL

Objetivos Específicos

El estudiante después de estudiar el capítulo y realizar los ejercicios, será capaz de

1. Construir tablas con sus campos y sus tipos
2. Construir tablas tipo relación
3. Utilizar los campos de tipo auto numérico
4. Utilizar las instrucciones de definición de datos
5. Utilizar las instrucciones de manipulación de datos
6. Crear una aplicación

Contenido

1. Introducción al SQL
 - a. Estándares
2. Tipos de datos

- a. Soportados por el gestor
- b. Definidos por el usuario
3. Lenguaje de definición de datos
4. Lenguaje de manipulación de datos
5. Vistas
6. Procedimientos y funciones almacenadas
 - a. Transacciones
7. Control de errores
8. Disparadores

TEMA 8: ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS

Objetivos Específicos

El estudiante una vez leído este capítulo y realizado los ejercicios será capaz de:

1. Conocer los diferentes tipos de usuarios que hay en un sistema informático de una organización y sus responsabilidades
2. Conocer los problemas de seguridad en un sistema gestor de base de datos y sus soluciones a través de sus mecanismos de seguridad

Contenido

1. Arquitectura del Servicio de Informática de una Organización.
2. Funciones del administrador de BD y del administrador de datos.
3. Herramientas de administración de BD.
4. Aspectos relacionados con la seguridad y encriptación de datos, la disponibilidad e integridad de la información.

TEMA 9: DISEÑO Y DESARROLLO DE APLICACIONES DE BASE DE DATOS

Objetivos Específicos

El estudiante una vez leído este capítulo y realizado los ejercicios será capaz de:

1. Conocer el concepto de aplicación
2. Conocer el concepto de formulario y su diseño
3. Generar informes
4. Conocer la arquitectura de la aplicación de Sistema Gestor de BBDD
5. Conocer y aplicar las tecnologías para aplicaciones de BD

Contenido

1. Concepto de aplicación
2. Lenguajes y herramientas
3. Elementos de las aplicaciones
 - a. Formularios, Informes, Gráficos
4. Arquitecturas de las aplicaciones de usuario
 - a. Arquitectura centralizadas y distribuidas
 - b. Clientes ligeros y pesados
5. Tecnologías

- a. Tecnologías de acceso a datos: ODBC –OLEDB –JDBC
6. Tecnologías para el desarrollo de aplicaciones de BD

TEMA 10: OTROS MODELOS DE DATOS

Objetivos Específicos

El estudiante después de estudiar el capítulo y realizar los ejercicios, será capaz de:

1. Conocer las bases de datos NoSQL
2. Utilizar MongoDB para sus operaciones

Contenido

1. Introducción a las bases de Datos NoSQL
2. Características de las bases de Datos NoSQL
3. Introducción a MongoDB
4. Caso práctico de MongoDB
5. Operaciones CRUD (create, read, update, delete)

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Se basa en clases expositivas participativas complementadas con lectura por adelantado de los temas, ejercicios de clase y los trabajos en casa. Con las prácticas en clase y los trabajos en casa se espera reafirmar los conceptos y procedimientos de cálculo. Es necesario que el estudiante lleve a clase un ordenador.

EVALUACIÓN

De acuerdo con el Plan Bolonia, el modelo premia el esfuerzo constante y continuado del estudiantado. Un 40% de la nota se obtiene de la evaluación continua de las actividades dirigidas y el 60% porcentaje restante, del examen final presencial. El examen final tiene dos convocatorias.

La nota final de la asignatura (NF) se calculará a partir de la siguiente fórmula:

- **NF = Nota Examen Final x 60% + Nota Evaluación Continuada x 40%**
- Nota mínima del examen final para calcular la NF será de 40 puntos sobre 100.
- La asignatura queda aprobada con una NF igual o superior a 50 puntos sobre 100.

BIBLIOGRAFÍA

1. Elmasri, R., Navathe, S.B., Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos, 5ª; edición, Pearson Education, 2008.
2. Piattini et al. Tecnología y diseño de bases de datos. RA-MA, 2006.
3. O'Reilly Tim. Qué es la web 2.0 . Traducción del artículo. [Consulta: 27/Mayo/2015]
<http://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html>.
4. Pons, O. et al. Introducción a los sistemas de bases de datos. Paraninfo. 2008
5. Schindler, J. (2012). I/O characteristics of NoSQL databases. *Proc. VLDB Endow.* 5, 12 (August 2012),2020-2021.

6. Silberschatz, A., Korth, H.F., Sudarshan, S., Fundamentos de Bases de Datos, 5ª edición, Madrid, 2006.
7. Torre-Bastida, A. Bermúdez, J. Illarramendi A. and González M. (2011). *Diseño de un repositorio RDF basado en tecnologías NOSQL*. 16th Conference on Software Engineering and Databases (JISBD 2011), A Coruña (Spain), Sep. 2011

Recursos de interés: Herramientas

Axure

<http://www.axure.com/>

Bootstrap

<http://getbootstrap.com/>

CSS3

http://www.w3schools.com/css/css3_intro.asp

HTML5

http://www.w3schools.com/html/html5_intro.asp

JavaScript

<http://librosweb.es/libro/javascript/>

Magento

<http://magento.com/>

MailChimp

<http://mailchimp.com/>

MongoDB

<https://www.mongodb.org/>

Prestashop

<https://www.prestashop.com/es/>

Sublime Text

<http://www.sublimetext.com/>

XAMPP

<https://www.apachefriends.org/es/index.html>

XML

<http://www.mundolinux.info/que-es-xml.htm>