



centro adscrito a:



UNIVERSITAT POLITÈCNICA  
DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

# **GUÍA DOCENTE DE TECNOLOGÍA WEB Y BASES DE DATOS [2020-21]**

## DATOS GENERALES

<b>Nombre:</b>	TECNOLOGÍA WEB Y BASES DE DATOS
<b>Código:</b>	801914
<b>Curso:</b>	2020-21
<b>Titulación:</b>	Grado en Marketing y Comunicación Digital
<b>Nº de créditos (ECTS):</b>	6
<b>Requisitos:</b>	Sin requisitos previos
<b>Ubicación en el plan de estudios:</b>	2º curso, 2º cuatrimestre
<b>Fecha de la última revisión:</b>	Septiembre 2020
<b>Profesor Responsable:</b>	Gabriela Zúñiga Zárate

## 1. DESCRIPCIÓN GENERAL

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 influencia 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.

## 2. OBJETIVOS

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 garantizarla confidencialidad, seguridad, disponibilidad e integridad de la información.
- Conocer tecnologías actuales para la construcción de aplicaciones que acceden a bases de datos

### 3. CONTENIDOS

#### TEMA 1. Historia y Evolución de Internet

##### Resultados del aprendizaje

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

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

##### Contenido

- 1.1 La Web 1.0
- 1.2 La Web 2.0
- 1.3 La Web 3.0
- 1.4 Herramientas 2.0

#### TEMA 2. Protocolos en la red

##### Resultados del aprendizaje

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

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

##### Contenido

- 2.1 Introducción a los protocolos
- 2.2 Protocolos y transmisión de datos
- 2.3 Protocolos más utilizados
- 2.4 Protocolos de acceso remoto

## TEMA 3. Tecnologías Web

### Resultados del aprendizaje

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

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

### Contenido

- 3.1 HTML5
- 3.2 CSS
- 3.3 JavaScript

## TEMA 4. Introducción al desarrollo de web sites

### Resultados del aprendizaje

- Conocer el concepto de Framework
- Utilizar un *framework* para la creación de páginas *responsive*
- Cookies. Políticas de cookies.
- Conocer el concepto de CMS
- Utilizar un CMS para la creación de un carrito de la compra
- Tener en cuenta los principales puntos en la creación de un sitio web para ser visibles a través del SEO

### Contenido

- 4.1 Arquitectura de la información
- 4.2 SEO y Analítica Web
- 4.3 Revisión de *Frameworks*: Bootstrap
- 4.4 Revisión de CMS: Wordpress

## TEMA 5. Introducción a las Bases de Datos

### Resultados del aprendizaje

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

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

### Contenido

- 5.1 Concepto de Base de Datos y SGBD
- 5.2 Razones que justifican el uso de BBDD
- 5.3 Introducción a las bases de datos relacionales y al lenguaje estándar SQL
- 5.4 Concepto de transacción

## TEMA 6. Modelo de datos relacional

### Resultados del aprendizaje

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

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

### Contenido

- 6.1 El modelo relacional: elementos básicos, clases de relaciones, restricciones, valores nulos. Esquemas relacionales
- 6.2 El modelo relacional

### 6.3 Fases del diseño e implementación de BBDD: Modelos conceptuales, lógicos y físicos.

## TEMA 7. Lenguaje SQL

### Resultados del aprendizaje

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

- Construir tablas con sus campos y sus tipos
- Construir tablas tipo relación
- Utilizar los campos de tipo auto numérico
- Utilizar las instrucciones de definición de datos
- Utilizar las instrucciones de manipulación de datos
- Crear una aplicación

### Contenido

- 7.1 Introducción al SQL
- 7.2 Tipos de datos
- 7.3 Lenguaje de definición de datos
- 7.4 Lenguaje de manipulación de datos
- 7.5 Vistas

## TEMA 8. Otros modelos de datos

### Resultados del aprendizaje

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

- Conocer las bases de datos NoSQL
- Utilizar MongoDB para sus operaciones

### Contenido

- 8.1 Introducción a las bases de Datos NoSQL
- 8.2 Características de las bases de Datos NoSQL
- 8.3 Introducción a MongoDB
- 8.4 Caso práctico de MongoDB
- 8.5 Operaciones CRUD (create, read, update, delete)

## 4. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Las sesiones se basarán en: clase expositiva, casos prácticos, búsqueda de ejemplos en internet, presentaciones por parte de los alumnos, visualización de ejemplos prácticos. Siempre que sea posible se utilizará el sistema “flipped learning” en las sesiones. Es necesario que los alumnos dispongan de un ordenador en las clases.

## 5. 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.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

### 6.1. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Elmasri, R., Navathe, S.B. (2008), Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos, 5ª; edición, Pearson Education
- O'Reilly Tim. (2005) 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>.
- Piattini et al. (2006) Tecnología y diseño de bases de datos. RA-MA.
- Pons, O. et al. (2008). Introducción a los sistemas de bases de datos. Paraninfo.
- Schindler, J. (2012). I/O characteristics of NoSQL databases. Proc. VLDB Endow. 5, 12
- Silberschatz, A., Korth, H.F., Sudarshan, S., (2006) Fundamentos de Bases de Datos, 5ª edición, Madrid.
- 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).

## 6.2. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Bootstrap: <http://getbootstrap.com/>
- Brackets <http://brackets.io/>
- CSS3: [http://www.w3schools.com/css/css3\\_intro.asp](http://www.w3schools.com/css/css3_intro.asp)
- FileZilla: <https://filezilla-project.org/>
- HTML5: [http://www.w3schools.com/html/html5\\_intro.asp](http://www.w3schools.com/html/html5_intro.asp)
- JavaScript: <http://librosweb.es/libro/javascript/>
- MailChimp: <http://mailchimp.com/>
- MongoDB: <https://www.mongodb.org/>
- Prestashop: <https://www.prestashop.com/es/>
- XAMPP: <https://www.apachefriends.org/es/index.html>
- XML: <http://www.mundolinux.info/que-es-xml.htm>