



centro adscrito a:



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

GUÍA DOCENTE DE ESTADÍSTICA Y VISUALIZACIÓN DE DATOS 2021-22

DATOS GENERALES

Nombre:	Visualización de datos
Código:	801312 (ADE) 801809 (MRK)
Curso:	2021-22
Titulación:	Grado en Administración y Dirección de Empresas Grado en Marketing y Comunicación Digital
Nº de créditos (ECTS):	6
Requisitos:	Ninguno
Ubicación en el plan de estudios:	1r cuatrimestre de segundo curso
Fecha de la última revisión:	Junio de 2021
Profesor Responsable:	Doctorando Ignasi Alcalde

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

La cantidad de datos que producen, capturan y procesan en el mundo crece exponencialmente y se nos se hace difícil de asimilar. Los números simplemente no tienen ningún sentido si no somos capaces de visualizarlos y contextualizarlos y la dificultad más habitual no es la captura y almacenamiento de los datos, sino más bien el análisis y su posterior representación visual estática o interactiva para la toma de decisiones.

La visualización de datos es una práctica interdisciplinaria que combina competencias de diseño gráfico, estadística, interfaz visual y narrativa. Se ha convertido en un punto clave para analizar y comunicar datos, impactando en las decisiones de las empresas.

Esta asignatura fomenta las bases que permiten visualizarlos, explorarlos y explicarlos gráficamente de una forma efectiva.

2. OBJETIVOS

- Aprender a convertir los datos en información visual y comprensible.
- Conocer los elementos clave que determinan la idoneidad de una visualización de datos por lo que respecta a su estructura y contenido
- Comprender el proceso de la visualización de datos.
- Conocer las principales técnicas y herramientas visuales actuales.
- Aprender a comunicar y narrar los datos de forma efectiva.

3. CONTENIDOS

TEMA 1: PRINCIPIOS DE VISUALIZACIÓN DE DATOS

Resultados del aprendizaje

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

- Conocer las bases de la disciplina de la visualización de datos.
- Comprender las diferentes tipologías de visualizaciones según su propósito.
- Identificar las buenas prácticas.

Contenido

- 1.1 QUÉ ES LA VISUALIZACIÓN DE DATOS
- 1.2 BUENAS PRÁCTICAS EN LA VISUALIZACIÓN DE DATOS.
- 1.3 VISUALIZACIONES: PARA EXPLICAR .
- 1.4 VISUALIZACIONES: PARA EXPLORAR.
- 1.5 VISUALIZACIONES PARA ANALIZAR: CUADROS DE MANDO Y ANALÍTICA VISUAL.

TEMA 2: METODOLOGÍA DE LA VISUALIZACIÓN DE DATOS

Resultados del aprendizaje

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

- Conocer el proceso para crear una visualización de datos.
- Comprender el procesado ETL de los datos antes de crear una visualización.
- Aplicar las fases de diseño y prototipado necesarias antes de crear una visualización de datos

Contenido

- 2.1 Estrategia, objetivos e indicadores.
- 2.2 Procesado básico de datos.
- 2.3 Diseño y prototipado.

TEMA 3: GRÁFICOS

Resultados del aprendizaje

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

- Comprender los tipos de datos y sus relaciones más comunes.
- Clasificar y elegir los gráficos adecuados por su propósito y conocer alternativas a los gráficos más comunes.
- Comprender los errores más comunes a la hora de graficar datos y aprender de ellos.

Contenido

- 3.1 Tipos de datos
- 3.2 Tipos de relaciones más comunes en los datos
- 3.3 Tipos gráficos para:
 - 3.3.1 Comparar
 - 3.3.2 Tendencia
 - 3.3.3 Distribución
 - 3.3.4 Partes dentro de un todo: correlación
 - 3.3.5 Flujo
- 3.4 Mapas
- 3.5 Errores más comunes en los gráficos.

TEMA 4: DISEÑO EN LA VISUALIZACIÓN DE DATOS

Resultados del aprendizaje

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

- Conocer los principios del pensamiento visual y la psicología de la percepción.
- Comprender como usar el color y la composición para crear visualizaciones efectivas.
- Conocer las buenas prácticas en el proceso de diseño de una visualización.
- Aprender técnicas de interacción con los datos.

Contenido

- 4.1 Pensamiento visual
- 4.2 Psicología de la percepción
- 4.3 Color
- 4.4 Composición y diseño
- 4.5 4.5 texto y anotaciones
- 4.6 Forma
- 4.7 Interacción
- 4.8 Buenas prácticas en el proceso de diseño

TEMA 5: DATA STORYTELLING: NARRATIVA DE DATOS

Resultados del aprendizaje

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

- Comprender las bases de la narrativa de datos.
- Aprender el ciclo de la data storytelling.
- Conocer y analizar ejemplos buenas prácticas en narrativas de datos.
- Aprender las tipologías narrativas más comunes.

Contenido

- 5.1 Contexto: big idea
- 5.2 El ciclo de data storytelling
- 5.3 El arco de la narrativa
- 5.4 Tipologías narrativas con datos.
- 5.5 Análisis de casos de uso.

TEMA 6: HERRAMIENTAS DE VISUALIZACIÓN DE DATOS

Resultados del aprendizaje

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

- Explorar las herramientas más comunes para la creación de gráficos.
- Explorar las herramientas más comunes de dashboarding
- Explorar las herramientas más comunes de reporting
- Explorar las herramientas más comunes en presentación y narrativa de datos.

Contenido

- 6.1 Introducción al reporting: Google Data Studio.
- 6.2 Introducción al dashboard: Power Bi / Tableau
- 6.3 Herramientas de charting: Raw graphs y Datawrapper
- 6.4 Herramientas de data storytelling : Flourish studio / Infogram

4. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Se basa en clases expositivas participativas complementadas con la lectura por adelantado de los temas, y los ejercicios de clase. Con las actividades propuestas para casa, se espera reafirmar los conceptos y procedimientos.

El modelo educativo de la asignatura, de acuerdo con la metodología de la EUNCET Business School, utiliza de manera fundamental el campus virtual de la EUNCET y el planteamiento pedagógico es activo y participativo, tanto por parte del profesorado como de los estudiantes.

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

- Cairo, A. (2016) Truthful Art, The: Data, Charts, and Maps for Communication (Voices That Matter)
- Kirk, Andy (2012) Data visualization : a successful design process ; a structured design approach to equip you with the knowledge of how to successfully accomplish any data visualization challenge efficiently and effectively . Ed: Packt Pub., 2012
- McCandless, D. (2014). Knowledge is Beautiful Ed. Collins
- Wexler, Steve (2017) The big book of dashboards : visualizing your data using real-world business scenarios . Editorial: Wiley

6.2. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Friendly, Michael (2006) «A brief history of data visualization». Handbook of Data Visualization Ed Springer
- Shneiderman, Ben, (1999) . Readings in Information Visualization: Using Vision to Think (Interactive Technologies) Ed: Kaufman
- Tufte, E. (1983) The Visual Display of Quantitative Information. Ed Graphics Press

6.3. WEBGRAFIA

- Tableau Student Resource Page.
<https://community.tableau.com/s/group/0F94T000000gQPNSA2/student-resource-page>
- Power BI aprendizaje guiado
<https://powerbi.microsoft.com/es-es/learning/>
- Infogram
<https://support.infogram.com/hc/en-us>