

# Guía Docente

## DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Titulación:	Integral Leadership Program (Título propio asociado a BA+ADE)		
Rama de Conocimiento:	Ciencias Sociales y Jurídicas		
Facultad/Escuela:	Ciencias Jurídicas y Empresariales		
Asignatura:	Digital Lab I: Big Data		
Tipo:	Propia Obligatoria	Créditos ECTS:	2
Curso:	2	Código:	53616
Periodo docente:	Tercer-Cuarto semestre		
Tipo de enseñanza:	Presencial		
Idioma:	Castellano		
Total de horas de dedicación del alumno:	50		

Equipo Docente	Correo Electrónico
Enrique de Miguel Ambite	enrique.demiguel@ufv.es

## DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura Digital Lab: Big Data forma al alumno en los conocimientos fundamentales de Datos, Información, Conocimiento y Predicción dentro del entorno de empresas y organizaciones, focalizando en las características propias de la visualización de datos/información/conocimiento en la era del Big Data. Durante el desarrollo de las clases, en primer lugar, se estudiarán las características propias de las Metodologías y Técnicas de Visualización en Big Data. Se continuará con una aprendizaje de los tipos Fundamentales y Alternativos de Visualizadores en Big Data. Los Componentes de Visualización y las estrategias de correspondencia (Mapping) son la siguiente etapa en el aprendizaje de esta materia. Finalmente, se tratará la idoneidad de Buenas Prácticas y Ética en la Visualización de Datos. Durante la asignatur, se utilizarán varias herramientas software de Tratamiento y Visualización de Datos.

## OBJETIVO

Adquirir un aprendizaje básico, diferencial y crítico en el conocimiento de las diferentes metodologías, técnicas y soluciones de tratamiento y visualización de datos masivos (BigData), sus atributos, variables, parámetros de diseño, implementaciones y herramientas prácticas junto con su responsabilidad en empresas y organizaciones.

## CONOCIMIENTOS PREVIOS

No se requieren conocimientos previos.

## CONTENIDOS

1. Fundamentos de Big Data y metodología DIKW: Data, Information, Knowledge, Wisdom.
2. Introducción al Tratamiento y Visualización de Datos. Motivación y empoderamiento de la Visualización de Datos Masivos en la toma de decisiones.
3. Procesos y Fases en la Visualización de Datos Masivos.
4. Metodologías y Tipologías de Visualizadores Fundamentales y Alternativos. Componentes gráficos de los Visualizadores de Datos Masivos.
5. Herramientas software especializadas para Tratamiento y Visualización de Datos Masivos.
6. Responsabilidad, Buenas Prácticas y Ética en la Visualización de Datos.

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

La metodología seguida en esta asignatura está dirigida a conseguir un aprendizaje significativo por parte del alumno de los conceptos y técnicas fundamentales de la materia. Por ese motivo se combinan sesiones de carácter expositivo e interactivas con los alumnos, con sesiones de carácter práctico y presentaciones de resultados/conclusiones de los mismos, tanto a nivel individual como grupal. De este modo, se logra la participación del alumno y la interacción alumno-profesor y alumno-alumno como vía para fomentar el aprendizaje colaborativo y la capacidad de autoaprendizaje. En algunos casos, el alumno tendrá que realizar en clase la exposición de las principales conclusiones de su estudio o trabajo, lo que permitirá el intercambio de conocimientos y experiencias entre alumnos. Se priorizarán las técnicas pedagógicas de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y "Flipped-Learning".

El trabajo presencial se completará con trabajo autónomo por parte del alumno, en algunos casos desarrollados en grupo, de manera que se fomente el aprendizaje cooperativo.

Finalmente, con el fin de facilitar al alumno el acceso a los materiales y la planificación de su trabajo, así como la comunicación con el profesor y el resto de alumnos, se empleará plataforma LMS: Aula Virtual (CANVAS), que es una plataforma de aprendizaje que ofrece diferentes recursos electrónicos para complementar, de forma muy significativa, el aprendizaje del alumno.

Todo el estudio y trabajo realizado por el alumno será supervisado y guiado por el profesor mediante tutorías,

individuales o en grupo.  
**LAS ACTIVIDADES FORMATIVAS, ASÍ COMO LA DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO, PUEDEN VERSE MODIFICADAS Y ADAPTADAS EN FUNCIÓN DE LOS DISTINTOS ESCENARIOS ESTABLECIDOS SIGUIENDO LAS INDICACIONES DE LAS AUTORIDADES SANITARIAS.**

## DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRESENCIAL	TRABAJO AUTÓNOMO/ACTIVIDAD NO PRESENCIAL
20 horas	30 horas
Lección expositiva 7h Clases prácticas 7h Pruebas/Prácticas/Trabajos 6h	Estudio y Trabajo individual 20h Trabajo en grupo 10h

## COMPETENCIAS

Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

Capacidad para analizar datos a gran escala procedentes de diferentes fuentes: audiovisuales, textos y numéricas

Capacidad de diseñar e implementar proyectos e informes, utilizando con naturalidad los canales digitales

Capacidad de aprendizaje autónomo en la sociedad de la información

Saber manejar herramientas cuantitativas e informáticas para la toma de decisiones

Conocer y saber utilizar las arquitecturas y herramientas de sistemas de gestión de datos masivos.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Reconocer las características y tipologías de los Visualizadores de Big Data

Adquirir un conocimiento estratégico y relevante de la toma de decisiones utilizando la narrativa y los elementos visuales de los Datos

Aprender la utilización básica de herramientas software de tratamiento y visualización de Big Data

## SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

El sistema de evaluación continua contempla tres tipos de pruebas:

- [1] Examen escrito teórico- práctico final: presenta un peso del 50% en la nota final. El formato del mismo podrá contener resolución de casos integrales estratégicos aplicados a diferentes sectores, preguntas cortas, preguntas de desarrollo, resolución de supuestos prácticos y/o preguntas tipo de test de diferente tipología: respuesta múltiple, respuesta única, Verdadero/Falso, etc
  - [2] Pruebas en clase, prácticas, resolución de casos prácticos y otros trabajos relacionados con la asignatura tanto individuales como grupales: presenta un peso del 40% en la nota final (distribuido del siguiente modo: resolución de ejercicios (15%); elaboración de wikis-colaborativas (5%); preparación, resolución de casos prácticos ABP y presentaciones (20%)
  - [3] Participación en clase, interacción en foros, actitud de aprendizaje cooperativo e implicación en el aprendizaje (Flipped-Learning): presenta un peso del 10% en la nota final.
- La nota ponderada de la evaluación continua será un valor entre 0 y 10 y se calculará como sigue:  $0,5*[1]+0,4*[2]+0,1*[3]$  .

En las dos primeras pruebas [1],[2] es necesario obtener un mínimo de 5 puntos sobre 10 para poder aprobar la asignatura.

Los alumnos que no cursen la evaluación continua de la asignatura y aquellos alumnos que estén exentos de la obligación de asistir a clase, bien por segunda matrícula en la asignatura o sucesivas, bien por contar con autorización expresa de la Dirección del Grado, serán evaluados por el cómputo de: un examen teórico-práctico (70%) que aúne la totalidad de contenidos y habilidades descritas en la presente guía didáctica. El formato de dicha prueba será similar al explicitado anteriormente como [1]; y por un Trabajo Individual (30%).

Recuperación en convocatoria extraordinaria: Los alumnos que no hayan alcanzado la nota mínima en la evaluación ordinaria podrán presentarse a la convocatoria extraordinaria, evaluándose la totalidad de los contenidos y habilidades como las descritas en el apartado anterior.

La condición de No Presentado en la convocatoria ordinaria/extraordinaria se corresponderá con la no presentación por parte del alumno/a a las pruebas teórico-prácticas finales.

TODAS LAS PRUEBAS SUSCEPTIBLES DE EVALUACIÓN ESTARÁN SUPEDITADAS A LO ESTABLECIDO EN LA NORMATIVA DE EVALUACIÓN DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE VITORIA.

LAS CONDUCTAS QUE DEFRAUDEN EL SISTEMA DE COMPROBACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO, TALES COMO PLAGIO DE TRABAJOS O COPIA EN EXÁMENES SON CONSIDERADAS FALTAS GRAVES SEGUN EL ARTÍCULO 7 DE LA NORMATIVA DE CONVIVENCIA DE LA UFV Y SERÁN APLICADAS LAS SANCIONES OPORTUNAS COMO RECOGE EL ARTÍCULO 9 DEL MISMO DOCUMENTO.

EN EL CASO DE QUE LAS RECOMENDACIONES SANITARIAS NOS OBLIGUEN A VOLVER A UN ESCENARIO DONDE LA DOCENCIA HAYA QUE IMPARTIRLA EXCLUSIVAMENTE EN REMOTO, LOS PARÁMETROS Y PESOS DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DESCRITOS SE MANTIENEN, ÚNICAMENTE ADAPTANDO O MODIFICANDO LA PRESENCIALIDAD CON LAS METODOLOGÍAS REMOTAS e-learning DE LA PLATAFORMA LMS (CANVAS).

LOS EXÁMENES SE REALIZARÁN DE MANERA PRESENCIAL SIEMPRE Y CUANDO LA SITUACIÓN SANITARIA LO PERMITA, PUDIENDO SER MODIFICADOS CON EL OBJETIVO DE CUMPLIR LAS INDICACIONES DADAS POR LAS AUTORIDADES.

El sistema de evaluación continua contempla tres tipos de pruebas:

- [1] Examen escrito teórico- práctico final: presenta un peso del 50% en la nota final. El formato del mismo podrá contener resolución de casos integrales estratégicos aplicados a diferentes sectores, preguntas cortas, preguntas de desarrollo, resolución de supuestos prácticos y/o preguntas tipo de test de diferente tipología: respuesta múltiple, respuesta única, Verdadero/Falso, etc
  - [2] Pruebas en clase, prácticas, resolución de casos prácticos y otros trabajos relacionados con la asignatura tanto individuales como grupales: presenta un peso del 40% en la nota final (distribuido del siguiente modo: resolución de ejercicios (15%); elaboración de wikis-colaborativas (5%); preparación, resolución de casos prácticos ABP y presentaciones (20%)
  - [3] Participación en clase, interacción en foros, actitud de aprendizaje cooperativo e implicación en el aprendizaje (Flipped-Learning): presenta un peso del 10% en la nota final.
- La nota ponderada de la evaluación continua será un valor entre 0 y 10 y se calculará como sigue:  $0,5*[1]+0,4*[2]+0,1*[3]$  .

En las dos primeras pruebas [1],[2] es necesario obtener un mínimo de 5 puntos sobre 10 para poder aprobar la asignatura.

Los alumnos que no cursen la evaluación continua de la asignatura y aquellos alumnos que estén exentos de la obligación de asistir a clase, bien por segunda matrícula en la asignatura o sucesivas, bien por contar con autorización expresa de la Dirección del Grado, serán evaluados por el cómputo de: un examen teórico-práctico (70%) que aúne la totalidad de contenidos y habilidades descritas en la presente guía didáctica. El formato de

dicha prueba será similar al explicitado anteriormente como [1]; y por un Trabajo Individual (30%).

Recuperación en convocatoria extraordinaria: Los alumnos que no hayan alcanzado la nota mínima en la evaluación ordinaria podrán presentarse a la convocatoria extraordinaria, evaluándose la totalidad de los contenidos y habilidades como las descritas en el apartado anterior.

La condición de No Presentado en la convocatoria ordinaria/extraordinaria se corresponderá con la no presentación por parte del alumno/a a las pruebas teórico-prácticas finales.

TODAS LAS PRUEBAS SUSCEPTIBLES DE EVALUACIÓN ESTARÁN SUPEDITADAS A LO ESTABLECIDO EN LA NORMATIVA DE EVALUACIÓN DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE VITORIA.

LAS CONDUCTAS QUE DEFRAUDEN EL SISTEMA DE COMPROBACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO, TALES COMO PLAGIO DE TRABAJOS O COPIA EN EXÁMENES SON CONSIDERADAS FALTAS GRAVES SEGÚN EL ARTÍCULO 7 DE LA NORMATIVA DE CONVIVENCIA DE LA UFV Y SERÁN APLICADAS LAS SANCIONES OPORTUNAS COMO RECOGE EL ARTÍCULO 9 DEL MISMO DOCUMENTO.

EN EL CASO DE QUE LAS RECOMENDACIONES SANITARIAS NOS OBLIGUEN A VOLVER A UN ESCENARIO DONDE LA DOCENCIA HAYA QUE IMPARTIRLA EXCLUSIVAMENTE EN REMOTO, LOS PARÁMETROS Y PESOS DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DESCRITOS SE MANTIENEN, ÚNICAMENTE ADAPTANDO O MODIFICANDO LA PRESENCIALIDAD CON LAS METODOLOGÍAS REMOTAS e-learning DE LA PLATAFORMA LMS (CANVAS).

LOS EXÁMENES SE REALIZARÁN DE MANERA PRESENCIAL SIEMPRE Y CUANDO LA SITUACIÓN SANITARIA LO PERMITA, PUDIENDO SER MODIFICADOS CON EL OBJETIVO DE CUMPLIR LAS INDICACIONES DADAS POR LAS AUTORIDADES.

## BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

### Básica

Readings in Information Visualization, Using vision to think. Stuart T. Kard, Jock D. Mackinlay, Ben Scheiderman

Solving Problems with Visual Analytics. Daniel Keim, Jörn Kohlhammer, Geoffrey Ellis and Florian Mansmann.

Readings in Information Visualization, Using vision to think. Stuart T. Kard, Jock D. Mackinlay, Ben Scheiderman

Solving Problems with Visual Analytics. Daniel Keim, Jörn Kohlhammer, Geoffrey Ellis and Florian Mansmann.

### Complementaria

Information is Beautiful. David McCandless.

Storytelling with data. Cole Nussbaumer Knaflic.

Illuminating the Path. James J. Thomas.

Information is Beautiful. David McCandless.

Storytelling with data. Cole Nussbaumer Knaflic.

Illuminating the Path. James J. Thomas.