



# COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

Syllabus

2025 - 2026

## TECHNICAL SHEET OF THE SUBJECT

### Data of the subject

Subject name	Big Data Technology
Subject code	DTC-BA-517
Main program	<a href="#">Bachelor's Degree in Business Analytics</a>
Credits	6,0 ECTS
Type	Obligatoria (Grado)
Department	Department of Telematics and Computer Sciences

### Teacher Information

#### Teacher

Name	Ignacio Pérez Torres
Department	Department of Telematics and Computer Sciences
E-Mail	iptorres@icai.comillas.edu

## SPECIFIC DATA OF THE SUBJECT

### Contextualization of the subject

### Competencies - Objectives

#### Competences

##### GENERALES

CG01	Capacidad de organización y planificación en la identificación de problemas en el contexto de datos masivos	
	RA1	Identificar y organizar temporalmente las tareas necesarias para la realización sus actividades de aprendizaje, cumpliendo con los plazos establecidos de entrega de actividades.
	RA2	Ser capaz de integrarse y participar en el desarrollo organizado de un trabajo en grupo.
CG02	Capacidad de análisis de datos masivos procedentes de diversas fuentes: texto, audio, numérica e imagen	
	RA1	Describir, relacionar e interpretar situaciones y planteamientos sencillos
	RA2	Seleccionar las fuentes de información digital más significativas
	RA3	Identificar las fuentes de información más relevantes para cada problema
	RA4	Utilizar las herramientas digitales idóneas para la adquisición y gestión de la información y es capaz de integrar esa información de una manera racional
CG03	Resolución de problemas y toma de decisiones en un entorno de datos masivos tanto cuantitativos como cualitativos	



# COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

**Syllabus**  
**2025 - 2026**

	<b>RA1</b>	Resolver problemas y realizar trabajos aplicando una diversidad metodológica de análisis
	<b>RA2</b>	Identificar correctamente los conocimientos aplicables a cada situación
	<b>RA3</b>	Identificar la metodología más apropiada para la resolución de los problemas planteados, conociendo las herramientas software más relevantes y aportando una visión crítica.
<b>CG07</b>	Capacidad de liderazgo y trabajo en equipo, en la sociedad de la información	
	<b>RA1</b>	Participar de forma activa en el trabajo de grupo compartiendo información, conocimientos y experiencias
	<b>RA2</b>	Orientarse a la consecución de acuerdos y objetivos comunes
	<b>RA3</b>	Ser capaz de organizar y/o coordinar equipos de trabajo
<b>CG08</b>	Capacidad crítica y autocrítica en la sociedad de la información	
	<b>RA1</b>	Identificar los supuestos y las limitaciones de los modelos y metodologías a aplicar en cada situación
	<b>RA2</b>	Ejercer una valoración crítica de los modelos y metodologías a aplicar en cada situación
<b>CG09</b>	Compromiso ético en la sociedad de la información	
	<b>RA1</b>	Ser honesto en el desarrollo de las actividades académicas y en otros aspectos de la vida y no ser pasivo ante la deshonestidad de otros.
	<b>RA2</b>	Conocer y desarrollar las bases de la ética profesional
<b>CG11</b>	Capacidad para aprender y trabajar autónomamente en la sociedad de la información	
	<b>RA1</b>	Organizar los materiales de la asignatura con el fin de articular su aprendizaje
	<b>RA2</b>	Poseer criterio para decidir la utilización de los medios humanos y otros recursos puestos a su disposición para el aprendizaje
	<b>RA3</b>	Realizar sus trabajos y su actividad necesitando sólo unas indicaciones iniciales y un seguimiento básico
<b>ESPECÍFICAS</b>		
<b>CE23</b>	Conocer y utilizar las bases de datos relacionales	
	<b>RA1</b>	Conocer el concepto de base de datos y su importancia para el almacenamiento ordenado de la información
	<b>RA2</b>	Comprender y aplicar el concepto de entidad relación y es capaz de diseñar bases de datos relacionales
	<b>RA3</b>	Conocer la sintaxis básica de los sistemas de recuperación de información más utilizados



# COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

## Syllabus 2025 - 2026

<b>CE24</b>	Conocer y aplicar técnicas más efectivas de visualización de datos y su importancia para la extracción de conocimiento	
	<b>RA1</b>	Conocer los tipos de representaciones más importantes y su idoneidad en función del tipo de información.
	<b>RA2</b>	Identificar los parámetros más relevantes en un conjunto de datos mediante técnicas elementales de análisis exploratorio
	<b>RA3</b>	Ser capaz de producir representaciones gráficas que sintetizan conjuntos de datos voluminosos
<b>CE25</b>	Comprender los conceptos más importantes asociados al Big Data y sus elementos característicos	
	<b>RA1</b>	Conocer el concepto de paralelismo y la importancia de la distribución de datos voluminosos
	<b>RA2</b>	Identificar las necesidades específicas asociadas al manejo, adquisición y almacenamiento de volúmenes masivos de datos.
	<b>RA3</b>	Comprender y conocer las tecnologías de comunicaciones (redes) y computación precisas para la distribución y recuperación de información, así como de su análisis.
<b>CEO33</b>	Conocer y usar técnicas de análisis de información para extraer el conocimiento para la toma de decisiones de negocio.	
	<b>RA01</b>	Conoce y comprende las herramientas de apoyo a la decisión en el ámbito de la empresa
	<b>RA02</b>	Es capaz de implementar una solución computerizada de apoyo a la decisión.
	<b>RA03</b>	Comprende y aplica herramientas de adquisición, representación e inferencia, y aquellas técnicas de aprendizaje automático y basadas en sistemas inteligentes
<b>CEO34</b>	Entender la computación y las bases de datos distribuidas, con énfasis en la arquitectura Hadoop y las herramientas actuales más extendidas en el contexto de Big Data.	
	<b>RA01</b>	Conoce y comprende la problemática del Big Data y las técnicas más avanzadas de computación y almacenamiento usadas en la actualidad.
	<b>RA02</b>	Comprende y es capaz de administrar una arquitectura Hadoop y otras arquitecturas NoSQL.
	<b>RA03</b>	Comprende y aplica las técnicas de MapReduce y otras técnicas avanzadas de computación específicas para el análisis de datos voluminosos.
<b>CEO35</b>	Comprender y ser capaz de desarrollar herramientas de visualización avanzadas.	
	<b>RA01</b>	Conoce y aplica las metodologías y herramientas de desarrollo de aplicaciones orientadas a la visualización.
	<b>RA02</b>	Identifica las necesidades de síntesis de información y la representación visual automatizada.
<b>CEO36</b>	Conocer y comprender las herramientas más extendidas de gestión de datos.	



	<b>RA01</b>	Conoce y comprende el modelo de extracción, transformación y carga de datos orientados a la gestión de la empresa.
	<b>RA02</b>	Conoce las tecnologías OLAP y su uso en el contexto de los datawarehouses corporativos.
	<b>RA03</b>	Conoce y es capaz de generar informes basados en la gestión de datos para la toma de decisiones.
<b>CEO37</b>	Conocer y aplicar las técnicas de extracción de información de redes sociales y portales web.	
	<b>RA01</b>	Conoce y comprende las características de las distintas redes sociales y la importancia de su análisis para la extracción de información relevante para la empresa
	<b>RA02</b>	Conoce y es capaz de administrar un sistema de recopilación, agregación y evaluación del ¿sentimiento¿ asociado a la imagen corporativa en redes sociales
	<b>RA03</b>	Es capaz de analizar métricas para el análisis del tráfico web de un portal así como la cuantificación de la experiencia de usuario de un servicio web.

## THEMATIC BLOCKS AND CONTENTS

## TEACHING METHODOLOGY

### General methodological aspects of the subject

## SUMMARY STUDENT WORKING HOURS

CLASSROOM HOURS
NON-PRESENTIAL HOURS
<b>ECTS CREDITS: 6,0 (0 hours)</b>

## EVALUATION AND CRITERIA

The use of AI to produce full assignments or substantial parts thereof, without proper citation of the source or tool used, or without explicit permission in the assignment instructions, will be considered plagiarism and therefore subject to the University's General Regulations.

## BIBLIOGRAPHY AND RESOURCES

In compliance with current regulations on the **protection of personal data**, we would like to inform you that you may consult the aspects related to privacy and data that you have accepted on your registration form by entering this website and clicking on "download"

<https://servicios.upcomillas.es/sedelectronica/inicio.aspx?csv=02E4557CAA66F4A81663AD10CED66792>