



## FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
Nombre completo	Datos e Información
Código	E000011586
Título	<a href="#">Máster Universitario en Administración de Empresas (MBA) por la Universidad Pontificia Comillas</a>
Impartido en	Máster Universitario en Administración de Empresas (MBA) [Primer Curso]
Nivel	Postgrado Oficial Master
Cuatrimestre	Semestral
Créditos	3,0 ECTS
Carácter	Optativa
Departamento / Área	Departamento de Métodos Cuantitativos
Responsable	Alejandro Pérez Calvo
Horario	Varias fechas. Consultar calendario 23-24
Horario de tutorías	Previa solicitud por correo electrónico
Descriptor	En la actualidad, la información juega un papel fundamental en la aceleración de los negocios digitales y en la construcción de una organización basada en datos. En este módulo desarrollarás competencias para explotar, almacenar, organizar y obtener información a partir de los datos. La asignatura no está enfocada a forjar desarrolladores e ingenieros de datos, sino a entender de forma estratégica y práctica, qué herramientas y tecnologías emplean empresas punteras de cada sector, tales como American Express, Netflix, Accuweather o Marriott Hotels

Datos del profesorado	
Profesor	
Nombre	Alejandro Pérez Calvo
Departamento / Área	Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales (ICADE)
Correo electrónico	apcalvo@icade.comillas.edu

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Contextualización de la asignatura
<b>Aportación al perfil profesional de la titulación</b>
<p>Vivimos en un mundo cada vez más dominado por la información digital. Los datos se utilizan para tomar decisiones importantes, así como para dar forma y comprender las políticas sociales y empresariales.</p> <p>Los datos son la moneda de cambio actual que otorga a sus usuarios la posibilidad de utilizar en el momento adecuado y por la razón correcta, brindando posibilidades más allá de lo imaginable.</p> <p>El 90% de los datos existentes a nivel mundial se han generado en los 2 últimos años. Las empresas han puesto el foco en la información y han invertido más de \$ 180 billones de dólares anuales en análisis de datos y big data. Este hecho se traduce en la creación de nuevas carreras enfocadas al dato con ofertas de trabajo altamente remuneradas.</p>



La mejor manera de comprender realmente los datos es comprobar cómo funcionan en la vida real. En este módulo analizaremos una serie de ejemplos prácticos y útiles acerca de cómo algunas de las empresas más grandes del mundo hicieron de los datos parte de su negocio principal.

### Objetivos del Curso

- Desarrollar habilidades orientadas a recopilar, almacenar, organizar y recuperar datos
- Crear modelos de datos e información a nivel conceptual, lógico y físico
- Utilizar una variedad de herramientas de extracción de datos
- Comprender aquellos factores determinantes a la hora de configurar sus estructuras y arquitecturas de datos
- Analizar datos para tomar mejores decisiones comerciales y mejorar las capacidades corporativas
- Aprender técnicas y herramientas para la carga y visualización de datos

### Aportación al perfil profesional

- Competencias en gestión y tratamiento de datos
- Gobierno de la información
- Estrategia de diseño de arquitectura de datos
- Comunicación y visualización de la información
- Introducción a herramientas técnicas y lenguajes de explotación de datos: desde SQL a Tableau/PowerBI

### Prerequisitos

No requerida. Se proporcionarán materiales y herramientas de soporte

### Competencias - Objetivos

#### Competencias

##### GENERALES

<b>CG01</b>	Capacidades cognitivas de análisis y síntesis aplicadas a situaciones de negocios y problemáticas organizativas de gestión.	
	<b>RA01</b>	Describe, relaciona e interpreta situaciones y planteamiento de nivel medio.
	<b>RA02</b>	Selecciona los elementos más significativos y sus relaciones en las situaciones planteadas.
	<b>RA03</b>	Identifica las carencias de información y establece relaciones con elementos externos a la situación planteada.
	<b>RA04</b>	Es capaz de resumir y estructurar la información empleando los conceptos adecuados.
<b>CG02</b>	Gestión de la información y de datos como elementos clave para la toma de decisiones y la identificación, formulación y resolución de problemas empresariales.	
	<b>RA01</b>	.Busca, conoce, sintetiza y utiliza adecuadamente datos primarios y secundarios procedentes de diversas fuentes.
	<b>RA02</b>	Conoce y usa Internet para buscar y manejar información, textos y datos.



	<b>RA03</b>	Discierne el valor y la utilidad de diferentes fuentes y tipos de información.
<b>CG03</b>	Resolución de problemas y toma de decisiones en los niveles estratégico, táctico y operativo de una organización empresarial, teniendo en cuenta la interrelación entre las diferentes áreas funcionales y de negocio.	
	<b>RA01</b>	Identifica y define adecuadamente el problema y sus posibles causas.
	<b>RA02</b>	Plantea posibles soluciones pertinentes y diseña un plan de acción para su aplicación.
	<b>RA03</b>	Identifica problemas antes de que su efecto se haga evidente.
	<b>RA04</b>	Dispone de la capacidad para tomar decisiones de una forma autónoma.
	<b>RA05</b>	Reconoce y busca alternativas a las dificultades de decisión en situaciones reales.
	<b>RA06</b>	.Es capaz de ponderar diferentes factores (económicos, sociales y técnicos, entre otros) en el proceso de toma de decisiones y determinar su impacto.
<b>CG09</b>	Capacidad de aprendizaje autónomo para seguir formándose para aprender a aprender las habilidades cognitivas y los conocimientos relevantes aplicados a la actividad profesional y empresarial.	
	<b>RA01</b>	Realiza sus trabajos y su actividad necesitando sólo unas indicaciones iniciales y un seguimiento básico.
	<b>RA02</b>	Busca y encuentra recursos adecuados para sostener sus actuaciones y realizar sus trabajos.
	<b>RA03</b>	Amplía y profundiza en la realización de sus trabajos.
<b>ESPECÍFICAS</b>		
<b>CE09</b>	Ser capaz de analizar problemas de la empresa y su entorno mediante el conocimiento de los datos y de la información; su naturaleza, recolección, almacenaje, modelización y extracción y mediante el uso de métodos cuantitativos, distinguir técnicas de análisis y de modelización apropiadas y aplicar las mismas a casos prácticos de predicción y simulación en la gestión empresarial.	
	<b>RA01</b>	Aplica la abstracción y la simplificación para modelar en términos matemáticos el problema al que se enfrenta.
	<b>RA02</b>	Conoce los instrumentos matemáticos necesarios para la modelización.
	<b>RA03</b>	Integra el análisis gráfico, verbal y los datos cuantitativos y cualitativos al estudio de cuestiones decisionales relacionadas con el problema.
	<b>RA04</b>	Es capaz de interpretar los resultados obtenidos y usarlos para tomar decisiones de manera razonada.

## BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

### Contenidos – Bloques Temáticos



## 1. DATOS E INFORMACIÓN: INTRODUCCIÓN Y OPORTUNIDADES

En este apartado te familiarizarás con las técnicas de prospección, procesamiento, almacenamiento y análisis de la información

Este módulo servirá para inspirarte y para explorar las oportunidades que el mundo de la información pone en tus manos: desde tecnología de la información avanzada, hasta proyectos reales de big data.

- Identificaremos casos de uso de empresas y sectores industriales en la utilización de la información
- Al concluir este módulo entenderás cómo el big data ha contribuido a desarrollar el éxito de empresas como American Express, Netflix, Accuweather o Marriott Hotels

## 2. ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN Y CONCEPTOS MODERNOS DE DATA WAREHOUSE

Aprende los fundamentos de la arquitectura de datos y sus estructuras de almacenamiento. ¿Con qué estrategias contamos para evolucionar hacia un entorno moderno de almacenamiento y explotación de la información?

- Este apartado incluye conceptos fundamentales acerca de tipos de bases de datos, relaciones entre ellas y reglas de diseño. Descubre por qué plataformas como booking.com han tenido tanto éxito en base a su diseño de datos
- Conoce las principales funcionalidades de Amazon AWS, Microsoft Azure o Google Cloud

## 3. INFORMACIÓN Y MODELADO DE DATOS

¿Qué modelos de información añaden valor a las compañías? De acuerdo a las necesidades de cada organización, necesitaremos una estrategia de gestión y procesamiento de la información

- Algunos ejemplos de técnicas utilizadas: modelo basado en objetos, entidad-relación, flujos de datos, etc.

## 4. ACCESO A FUENTES DE INFORMACIÓN Y BASES DE DATOS CON SQL

Según la naturaleza del origen de la información, utilizaremos técnicas y herramientas que nos permitan extraer datos y adaptarlos a formatos útiles para su empleo

- Extracción de datos estructurados y no estructurados, automatización de la obtención de información con SQL

## 5. DATA PIPELINE: DE LA ACQUISICIÓN AL PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN

Paso a paso en la creación de flujos de información: desde el origen hasta la visualización

- Familiarízate y utiliza las distintas herramientas y métodos empleados en la ingeniería de datos. Procesa y transforma información desde varias fuentes de datos (social media, KPIs, bases de datos externas, etc.)

## METODOLOGÍA DOCENTE

### Aspectos metodológicos generales de la asignatura

#### Metodología Presencial: Actividades

- Exposiciones magistrales breves para presentar los fundamentos y conceptos básicos



<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejemplos de casos de uso por parte del profesor</li> <li>Prácticas guiadas de casos utilizando herramientas y software sencillo de aplicación de conceptos adquiridos</li> <li>Presentación oral de casos de aplicación práctica realizados en grupo</li> </ul>	CG02, CG01, CG09, CE09, CG03
--	------------------------------

### Metodología No presencial: Actividades

<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio personal tutorizado</li> <li>Ejercicios de evaluación al final de algunos temas</li> <li>Realización de prácticas individuales y en grupo</li> </ul>	CG02, CE09, CG01, CG09, CG03
---	------------------------------

### RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

HORAS PRESENCIALES		
Análisis y resolución de casos y ejercicios, individuales o colectivos	Presentaciones orales de temas, casos, ejercicios y trabajos	Lecciones de carácter expositivo
20.00	10.00	15.00
HORAS NO PRESENCIALES		
Análisis y resolución de casos y ejercicios, individuales o colectivos	Aprendizaje colaborativo	
20.00	10.00	
<b>CRÉDITOS ECTS: 3,0 (75,00 horas)</b>		

### EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Actividades de evaluación	Criterios de evaluación	Peso
Participación del alumno en clase	Calificación 0 a 10. Min. 5/10 Asistencia mínima requerida: 80%	20
Presentación oral pública	Calificación 0 a 10. Min 5/10	20
Casos y ejercicios individuales	Calificación 0 a 10. Min 5/10	50
Autoevaluación y coevaluación	Calificación 0 a 10. Min. 5/10	10

### Calificaciones

Para aprobar la asignatura el alumno deberá obtener al menos:

- Asistencia: 80%
- Casos y ejercicios: 5/10

- Presentación oral: 5/10
- Participación en clase: 5/10

Nota final ponderando todos los componentes igual o superior a 5/10

Aquellos estudiantes que no aprueben la materia deberán repetir los casos y ejercicios según se requiera, así como la presentación oral de la aplicación práctica individual

Alumnos con exención de asistencia:

- Casos y ejercicios: 5/10
- Presentación individual: 5/10

Nota: Nota: El uso no controlado de tecnologías de Inteligencia Artificial tipo ChatGPT no está permitido. Se aplicará un protocolo de plagio en ejercicios y casos individuales

## **BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS**

### **Bibliografía Básica**

Data Stewardship: An Actionable Guide to Effective Data Management and Data Governance. DAVID PLOTKIN. Academic Press; 2nd edition (20 Nov. 2020). ISBN-10 : 0128221321

The Data Model Toolkit: Simple Skills To Model The Real World. DAVE KNIFTON. Paragon Publishing; Illustrated edition (10 Oct. 2016). ISBN-10 : 1782224734

### **Bibliografía Complementaria**

Recursos online:

<https://www.datasciencecentral.com/>