COMILLAS UNIVERSIDAD PONTIFICIA ICAI ICADE CIHS

GUÍA DOCENTE 2025 - 2026

FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
Nombre completo	Datos e información
Código	E000011586
Título	Máster Universitario en Administración de Empresas (MBA) por la Universidad Pontificia Comillas
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	Antonio Rua (rvieites@comillas.edu)
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
Profesor	
Nombre	María de las Mercedes Barrachina Fernández
Departamento / Área	Departamento de Métodos Cuantitativos
Correo electrónico	mlmbarrachina@icade.comillas.edu

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Contextualización de la asignatura

Aportación al perfil profesional de la titulación

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.

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.

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.

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

Prerrequisitos

No requerida. Se proporcionarán materiales y herramientas de soporte

Competencias - Objetivos

Competencias

GENERALES

CG01	Capacidades cognitivas de análisis y síntesis aplicadas a situaciones de negocios y problemáticas organizativas de gestión.	
	RA01	Describe, relaciona e interpreta situaciones y planteamiento de nivel medio.
	RA02	Selecciona los elementos más significativos y sus relaciones en las situaciones planteadas.
	RA03	Identifica las carencias de información y establece relaciones con elementos externos a la situación planteada.
	RA04	Es capaz de resumir y estructurar la información empleando los conceptos adecuados.
CG02	Gestión de la información y de datos como elementos clave para la toma de decisiones y la identificación, formulación y resolución de problemas empresariales.	

	RA01	.Busca, conoce, sintetiza y utiliza adecuadamente datos primarios y secundarios procedentes de diversas fuentes.
	RA02	Conoce y usa Internet para buscar y manejar información, textos y datos.
	RA03	Discierne el valor y la utilidad de diferentes fuentes y tipos de información.
CG03	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.	
	RA01	Identifica y define adecuadamente el problema y sus posibles causas.
	RA02	Plantea posibles soluciones pertinentes y diseña un plan de acción para su aplicación.
	RA03	Identifica problemas antes de que su efecto se haga evidente.
	RA04	Dispone de la capacidad para tomar decisiones de una forma autónoma.
	RA05	Reconoce y busca alternativas a las dificultades de decisión en situaciones reales.
	RA06	.Es capaz de ponderar diferentes factores (económicos, sociales y técnicos, entre otros) en el proceso de toma de decisiones y determinar su impacto.
CG09	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.	
	RA01	Realiza sus trabajos y su actividad necesitando sólo unas indicaciones iniciales y un seguimiento básico.
	RA02	Busca y encuentra recursos adecuados para sostener sus actuaciones y realizar sus trabajos.
	RA03	Amplía y profundiza en la realización de sus trabajos.

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 ACQUISIÓN 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 • Ejemplos de casos de uso por parte del profesor • Prácticas guiadas de casos utilizando herramientas y software sencillo de aplicación de conceptos adquiridos • Presentación oral de casos de aplicación práctica realizados en grupo	CG01, CG02, CG03, CG09, CE09
Metodología No presencial: Actividades	
• Estudio personal tutorizado • Ejercicios de evaluación al final de algunos temas	CG01, CG02, CG03,

• Realización de prácticas individuales y en grupo	CG09, CE09

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	
CRÉDITOS ECTS: 3,0 (75,00 horas)		

EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

El uso de IA para crear trabajos completos o partes relevantes, sin citar la fuente o la herramienta o sin estar permitido expresamente en la descripción del trabajo, será considerado plagio y regulado conforme al Reglamento General de la Universidad.

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 coevaliación	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 Science Design Manual. STEVEN S. SKIENA. Springer (29 Aug. 2017). ISBN-10: 9783319554433

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/