



FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
Nombre completo	Análisis de Datos de Banca Digital
Código	DOI-MTF-523
Impartido en	Máster Univ. en Ing. de Telecomunicación + Máster en Tecnologías Financieras: Pagos y Banca Digital [Primer Curso] Máster Univ. en Ingeniería Industrial + Máster en Tecnologías Financieras: Pagos y Banca Digital [Primer Curso] Máster en Tecnologías Financieras: Pagos y Banca Digital [Primer Curso]
Nivel	Master
Cuatrimestre	Semestral
Créditos	4,5 ECTS
Carácter	Obligatoria
Departamento / Área	Departamento de Organización Industrial
Responsable	Cristóbal Cantos Sánchez de Iburgüen
Horario de tutorías	A consultar con el profesor

Datos del profesorado	
Profesor	
Nombre	Carlos Morales Luchena
Departamento / Área	Departamento de Organización Industrial
Correo electrónico	cmluchena@icai.comillas.edu

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Contextualización de la asignatura
Aportación al perfil profesional de la titulación
Esta asignatura proporciona una comprensión integral de cómo el Análisis de datos y el Machine Learning y el análisis de datos se aplican en el contexto de la banca digital. Cubre el uso de modelos de datos avanzados y proporciona habilidades prácticas en visualización de datos y análisis para la personalización de las funcionalidades e información y para la retención de clientes bancarios.
Prerrequisitos
Habilidad para utilizar software de hojas de cálculo, preferiblemente con conocimientos básicos de programación (p. ej., Python o R), que son esenciales para el análisis de datos y el Machine Learning. Conocimientos básicos en conocimientos sobre el funcionamiento de los principales productos financieros.

Competencias - Objetivos
Resultados de Aprendizaje



Conocimientos

- CO1: Conocer y entender los principios de los negocios de pagos y préstamos en el sistema financiero y la banca digital, desde los más sencillos a los más sofisticados y ser capaz de seleccionar los más adecuados e implementarlos de una manera eficaz a las condiciones y requisitos del caso específico.
- CO8: Conocer a fondo las técnicas y principios de protección de datos y regulaciones como el RGPD

Competencias

- CP7: Manejar los nuevos métodos para gestionar los recursos para el compliance.
- CP5: Dedicar los avances en la modelización y gestión de riesgos, incluyendo la inteligencia artificial en fraude y gestión.

Habilidades

- HA1: Capacidad para comparar el funcionamiento y las interacciones de los distintos agentes del sistema financiero.
- HA2: Habilidad para generar modelos de negocio innovadores en banca y finanzas, promoviendo la creatividad para alcanzar objetivos personales, sociales o comerciales.
- HA4: Aptitud para procesar, manejar y utilizar grandes volúmenes de datos en finanzas digitales, incluyendo la capacidad de acceder, filtrar, evaluar, crear, programar y compartir contenido digital.
- HA6: Talento para interpretar y aplicar la regulación financiera, en particular en lo relacionado con la protección de datos y el cumplimiento normativo.

BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

Contenidos – Bloques Temáticos

** 1. CONCEPTOS CLAVE PARA EL TRATAMIENTO DE DATOS

Tema 1: Introducción al Análisis de Datos en Banca Digital

- Importancia del análisis de datos en la banca digital
- Principales áreas de aplicación (introducción)

Tema 2: Tratamientos de datos

- Consentimientos
- Tipos de datos
- Resultados
- Tipos de tratamientos

Tema 3: Presentación de resultados

- Dashboard. Decisiones Data Driven
- Funnel de conversión
- Recursos generales para la presentación de resultados.



** 2. CONCEPTOS CLAVE PARA ENTENDER LA BANCA DIGITAL

Tema 4: Contexto de la banca digital

- Evolución de la banca digital.
- Cadena de valor de una entidad financiera.
- Universo *fintech*.
- Importancia del análisis en banca digital.
- Posibles áreas de aplicación (introducción)

** 3. APLICACIÓN DEL ANÁLISIS DE DATOS A PROCESOS DE BANCA DIGITAL

Tema 5: Flujogramas para entender el análisis de datos

- Tipos de bases de datos y estructuras de datos
- Relaciones entre tablas.
- Principales funciones a realizar con datos.
- Ejemplos financieros y su representación gráfica.

Tema 6: Análisis de datos en Captación / Conversión de clientes

- Marketing digital
- Gestión de leads (nuevas estrategias de captación)
- Análisis de la documentación.
- Modelos de fraude
- Funnel de conversión

Tema 7: Vida de un cliente.

- Hiperpersonalización
- Ecosistema de negocio.
- Análisis de riesgo.
- Alertas
- Introducción a modelos de pricing.

Adicionalmente, repasaremos de manera práctica, como diferentes modelos de datos permiten una monetización de los recursos.

METODOLOGÍA DOCENTE

Aspectos metodológicos generales de la asignatura

Metodología Presencial: Actividades

- Clase magistral y presentaciones generales: Exposición de los principales conceptos y procedimientos mediante la explicación por parte del profesor. Resolución de problemas.
- Estudio individual del material a discutir en clases posteriores: Actividad realizada individualmente por el estudiante cuando analiza, busca e interioriza la información que aporta la materia y que será discutida con sus compañeros y el profesor en clases posteriores.



- Resolución grupal de casos prácticos y problemas. El profesor planteará pequeños casos prácticos y problemas que los alumnos resolverán en pequeños grupos en clase y cuya solución discutirán con el resto de grupos.

Metodología No presencial: Actividades

- Realización de ejercicios prácticos y de aplicación fuera del aula disponibles en Moodle.
- Lecturas de textos científico-técnicos sobre caracterización, selección y aplicación de materiales disponibles en Moodle.
- Búsqueda de información sobre los temas a tratar en el aula o para los trabajos de investigación por grupo.
- Estudio por parte del alumno de los temas tratados

EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Actividad	Criterios	Peso
Realización de exámenes: <ul style="list-style-type: none">• Examen final	Comprensión de conceptos. Aplicación de conceptos a la resolución de problemas prácticos. Análisis e interpretación de los resultados obtenidos en la resolución de problemas.	40%
Proyecto final	Comprensión de conceptos. Presentación en clase de un tema relacionado con la asignatura, introduciendo los conceptos incorporados en clase, sobre un tema relevante y compartido previamente con el profesor. Se valorará tanto el análisis de datos incorporado así como la explicación de la monetización de ese análisis.	35%
Participación en clase y discusiones de casos	Se evalúan las destrezas y habilidades para aplicar y discutir conceptos teóricos	25%

Calificaciones

Normas de uso de la IA

En las actividades de de clase (incluida la preparación de los informes) y en la actividad de trabajo de grupo, tanto presenciales como no presenciales, se permite usar la IA con las siguientes condiciones:

- La IA puede utilizarse para actividades previas a la tarea, como la lluvia de ideas, la descripción y la investigación inicial. Este nivel se centra en el uso de la IA para la planificación, las síntesis y la generación de ideas, pero las evaluaciones deben hacer hincapié en la capacidad de desarrollar y refinar estas ideas de forma independiente.
- La IA puede utilizarse para ayudar a completar la tarea, incluida la generación de ideas, la redacción, la retroalimentación y la evaluación. **Como aspecto clave, los estudiantes deben evaluar y modificar críticamente los resultados sugeridos por la IA, demostrando su**



COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

GUÍA DOCENTE

2025 - 2026

comprensión.

- En todo caso, el uso de la IA tiene que estar citado y las fuentes verificadas de forma independiente por el alumno.

En todas las restantes actividades evaluadas, el uso de la IA está prohibido.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

Bibliografía Básica

1. Bank Management and Financial Services. Peter S. Rose, Sylvia C. Hudgins ; Edition, McGraw-Hill Higher Education, 2006

Apuntes

Apuntes facilitados por el profesor

Otros materiales

1. Bases de datos financieras como Bloomberg, Reuters, y Compustat:

Acceso a datos financieros reales para análisis y aplicación de modelos.