



## FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

| Datos de la asignatura |  |
|------------------------|--|
| Nombre completo        | Financiación e inversiones en industria y tecnología   |
| Código                 | DOI-MBA-612  |
| Título                 | <a href="#">Máster Universitario en Administración de Empresas (MBA) por la Universidad Pontificia Comillas</a>  |
| Impartido en           | Máster Universitario en Ingeniería Industrial y Máster Universitario en Administración de Empresas [Segundo Curso]<br>Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación y Mást. Univ. en Administración de Empresas [Segundo Curso]   |
| Nivel                  | Postgrado Oficial Master   |
| Cuatrimestre           | Semestral  |
| Créditos               | 3,0 ECTS   |
| Carácter               | Optativa   |
| Departamento / Área    | Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ICAI)  |
| Responsable            | Cristobal Cantos Sánchez de Ibargüen   |
| Horario de tutorías    | Contactar por email  |
| Descriptor             | Financiación de activos industriales y tecnológicos: las inversiones y los costes; estructura de costes (costes operativos, costes de capital, costes permanentes, costes de diversificación y seguridad de abastecimiento); financiación de las actividades industriales (objetivos y políticas financieras); el coste de los recursos; estructura óptima de financiación; el rating financiero; necesidades de financiación y gestión del circulante; alternativas de financiación; financiación de proyectos; valoraciones y análisis del sector industrial y tecnológico por los mercados financieros. |

| Datos del profesorado |   |
|-----------------------|---|
| Profesor              |   |
| Nombre                | Cristóbal Cantos Sánchez de Ibargüen    |
| Departamento / Área   | Departamento de Organización Industrial |
| Correo electrónico    | ccantos@icai.comillas.edu               |

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

| Contextualización de la asignatura  |
|---|
| <b>Aportación al perfil profesional de la titulación</b>  |
| <p>Este curso introduce los conceptos básicos de valoración y financiación de proyectos intensivos en capital a gran escala, reuniendo habilidades y técnicas aprendidas previamente en el grado.</p> <p>La industria de la infraestructura es una de las más relevantes para los ingenieros y para varios actores industriales y financieros que demandan capacidades de ingeniería financiera: patrocinadores, proveedores financieros, fondos de infraestructura, contratistas y otros.</p> <p>Al finalizar el curso, los estudiantes tendrán un conocimiento práctico de la financiación de proyectos en el mundo real, lo que les permitirá poner en práctica de manera efectiva los conceptos y decisiones en dichos proyectos.</p> |



Concretamente, las aportaciones de este curso al perfil profesional son las siguientes:

- Comprender las diferentes fuentes de financiación disponibles en el mercado para proyectos intensivos en capital a gran escala, su coste y características principales
- Comprender la estructura de financiación de proyectos como herramienta de creación de valor para los mismos, así como las técnicas de modelización de este tipo de financiación.
- Visión general de la industria de la infraestructura desde varios ángulos: patrocinador, proveedor de financiación, fondos de infraestructura, gestión de activos y otros

Ser capaz de comparar no solo un proyecto con otro, sino todas las propuestas de negocio según su coste de capital y, por tanto, valorar y medir si son proyectos de valor añadido o que por el contrario destruyen valor

## Prerrequisitos

Se requieren conocimientos previos de finanzas corporativas, aunque serán revisados y repasados durante el curso

## Competencias - Objetivos

### Competencias

#### BÁSICAS

|             |   |
|-------------|---|
| <b>CB08</b> | Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios. |
|-------------|---|

#### 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 planteamientos teóricos y prácticos.  |
|             | <b>RA02</b>  | Selecciona y analiza los elementos más significativos y sus relaciones en contextos diferentes.  |
|             | <b>RA03</b>  | Identifica las carencias de información y la relevancia de la misma, estableciendo relaciones con elementos externos a la situación planteada.   |
| <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>  | Conoce, utiliza y discrimina las diferentes fuentes de información sobre la materia (información de los mercados, difusores de información, páginas web, revistas especializadas, informes de analistas y otras) |
|             | <b>RA02</b>  | Identifica la idoneidad de cada fuente en función de la finalidad de la misma.   |
| <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>  | Dispone de la capacidad para tomar decisiones de forma autónoma entre alternativas y situaciones concretas.   |
|             | <b>RA02</b>  | Reconoce y sabe buscar alternativas en la resolución de problemas teóricos y prácticos.   |
|             | <b>RA03</b>  | Selecciona, analiza, resuelve y toma decisiones en casos prácticos basados en situaciones reales.   |
| <b>CG04</b> | Aplicación de conceptos y teorías a las organizaciones empresariales para descubrir nuevas oportunidades de negocio y lograr la generación de ventajas competitivas duraderas.   |   |
|             | <b>RA01</b>  | Identifica y crea nuevas formas de aplicar los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas prácticos.   |
|             | <b>RA02</b>  | Sabe establecer novedades e introducir nuevas ideas para la aplicación de la teoría a los casos prácticos.  |
| <b>CG05</b> | Capacidades interpersonales de escuchar, negociar y persuadir y de trabajo en equipos multidisciplinares para poder operar de manera efectiva en distintos cometidos, y, cuando sea apropiado, asumir responsabilidades de liderazgo en la organización empresarial. |   |
|             | <b>RA01</b>  | Sabe comunicar la situación de partida y las implicaciones de las decisiones empresariales en Contabilidad.   |
|             | <b>RA02</b>  | Es capaz de comunicarse de forma clara y precisa dependiendo del público objetivo de la información y los medios materiales de la misma.  |
|             | <b>RA03</b>  | Participa de forma activa en el trabajo de grupo compartiendo información, conocimientos y experiencias.  |
|             | <b>RA04</b>  | Se orienta a la consecución de acuerdos y objetivos comunes.  |
|             | <b>RA05</b>  | Contribuye al establecimiento y aplicación de procesos y procedimientos de trabajo en equipo.   |
|             | <b>RA06</b>  | Maneja las claves para propiciar el desarrollo de reuniones efectivas.  |
| <b>CG06</b> | Compromiso ético en la aplicación de valores morales y los de la organización frente a dilemas éticos y de responsabilidad social corporativa.   |   |
|             | <b>RA01</b>  | Reflexiona y conoce los límites del comportamiento íntegro y acorde con los valores personales y profesionales del entorno cultural en el desarrollo de la aplicación práctica de los conocimientos de la asignatura. |
|             | <b>RA02</b>  | Identifica en los ejercicios y casos prácticos las actuaciones profesionales que se corresponden con valores éticos.  |
|             | <b>RA03</b>  | Es honesto en actividades académicas y no es pasivo ante la deshonestidad de otros.   |
| <b>CG07</b> | Capacidad de gestión del tiempo con el objetivo de mejorar la efectividad personal y del equipo dentro del marco de las organizaciones empresariales, su entorno y su gestión.   |   |
|             | <b>RA01</b>  | Planifica su trabajo personal de una manera viable y sistemática.   |



|                    |             |  |
|--------------------|-------------|--|
|                    | <b>RA02</b> | Se integra y participa en el desarrollo organizado de un trabajo en grupo. Planifica un proyecto complejo.   |
|                    | <b>RA03</b> | Gestiona su tiempo participando en la fijación de fechas de entrega, exámenes y asume las responsabilidades de cumplir los objetivos, plazos y trabajos acordados.   |
| <b>CG08</b>        |             | Razonamiento crítico y argumentación acorde con la comprensión del conocimiento y del saber sobre las organizaciones empresariales, su contexto externo y su proceso de administración y dirección.  |
|                    | <b>RA01</b> | Identifica, establece y contrasta las hipótesis, variables y resultados de manera lógica y crítica.  |
|                    | <b>RA02</b> | Revisa las opciones y alternativas con un razonamiento crítico que permita discutir y argumentar opiniones contrarias.   |
| <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> | Orienta el estudio y el aprendizaje de forma autónoma, desarrollando iniciativa y estableciendo prioridades en su trabajo.   |
| <b>ESPECÍFICAS</b> |             |  |
| <b>CE10</b>        |             | Conocimiento y capacidad de utilizar las técnicas de valoración de activos, analizar y seleccionar inversiones, discernir fuentes de financiación, y diseñar e implantar las estrategias y técnicas financieras de gestión avanzada de la empresa.   |
|                    | <b>RA01</b> | Conoce y comprende los diversos métodos de selección de inversiones, y tiene capacidad de elección del más adecuado y capacidad para aplicarlos en la toma de decisiones reales.   |
|                    | <b>RA02</b> | Conoce los conceptos teóricos sobre valoración de empresas (Flujo de Caja Libre, Coste de Capital) y los diferentes métodos de valoración de empresas existentes y es capaz de escoger de manera crítica, el o los métodos más apropiados en cada caso. Domina y aplica en la práctica los métodos del descuento de flujos de caja (DCF) y de los múltiplos. |
|                    | <b>RA03</b> | Conoce las teorías existentes sobre como se puede crear o no valor a través de la política de endeudamiento: Teoría de Modigliani y Miller, Teoría del Equilibrio (Trade off); Teoría de la Jerarquía Financiera y Teoría Organiza   |
|                    | <b>RA04</b> | Conoce las teorías existentes sobre como se puede crear o no valor a través de las políticas de dividendos: Teoría de Modigliani y Miller y otras teorías sobre la política de dividendos. Conoce las variables a considerar en la definición de una política de dividendos.   |
|                    | <b>RA05</b> | Comprende los fundamentos de las operaciones de Fusiones y Adquisiciones, los motivos que las impulsan, los procesos para llevar a cabo esas operaciones y los factores que pueden hacerlas fracasar.  |
|                    | <b>RA06</b> | Conoce como dichas áreas se interrelacionan entre si para conseguir la estrategia de creación de valor por parte de la empresa.  |
| <b>CE12</b>        |             | Capacidad de elaborar y gestionar la información contable y financiera de una empresa mediante el uso de técnicas avanzadas de análisis y herramientas de control.   |



|             |  |
|-------------|--|
| <b>RA01</b> | Conoce el tipo de información que suministra la contabilidad externa, las limitaciones que supone para determinadas decisiones de gestión empresarial y comprende la necesidad de una contabilidad interna de gestión. |
| <b>RA02</b> | Identifica las necesidades de información que precisan los usuarios internos de la contabilidad.   |
| <b>RA03</b> | Es capaz de estructurar la información interna para la gestión.  |
| <b>RA04</b> | Comprende el significado de los informes contables internos y sabe discriminar la información que contienen para decidir entre varias alternativas posibles.   |

## BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

### Contenidos – Bloques Temáticos

#### Contents - Theme Blocks

##### 1 Introduction

- 1.1 Financing of a Capital Project
- 1.2 Funding of Projects
- 1.3 Evaluating a Project

##### 2 Cost Analysis

- 2.1. Traditional Cost Model
- 2.2. Activity Based Cost System
- 2.3. Key elements

##### 3 Investment tools

- 3.1 Project modeling
- 3.2 Management Techniques
- 3.3 Financial and Operational Leverage
- 3.4 Balance Scorecard

##### 4 Project Finance

- 4.1. Project Cash Flow
- 4.2. Decision making process in Project Finance
- 4.3. The impact of uncertainty in Project Finance
- 4.4. Leveraged Investments
- 4.5. Leveraged Elasticity



## 5 Industrial and Technology Leveraged Transactions

- 5.1 Valuation and Creating value for the investor
- 5.2 LBO and MBO in industrial and technological projects
- 5.3 Tools and techniques

## 6 Financing of Capital Projects

- 6.1 Sources of Finance
- 6.2 Business Plan & Due Diligence
- 6.3 Long Term Financing

## 7 Start Up Financing

- 7.1 Overview
- 7.2 Main concepts

## METODOLOGÍA DOCENTE

### Aspectos metodológicos generales de la asignatura

Para lograr los objetivos de aprendizaje expuestos anteriormente, el curso se centrará en la actividad de los estudiantes y en su aprendizaje activo. Por tanto, la metodología se orientará hacia un papel más activo del alumno.

- Clases: el instructor introducirá los conceptos fundamentales de cada sesión, incluyendo algunas recomendaciones y ejemplos para ilustrar los conceptos. Esto ayudará a los estudiantes a identificar los elementos básicos y enfrentarse a los problemas relacionados.
- Ejercicios de práctica: Los estudiantes aplicarán los conceptos y técnicas cubiertos en las clases con ejercicios cortos de aplicación.
- Resolución de problemas/Discusión de casos: Las tareas (problemas y estudios de casos) se discutirán y resolverán.
- Se fomentará la participación activa

El objetivo de las actividades no presenciales es trabajar los conceptos y metodologías descritas en clase, y aplicarlas a los diferentes problemas o casos prácticos presentados en el aula o impartidos por el profesor.

- Estudio personal del material del curso y resolución de los ejercicios propuestos
- Preparación de tareas para aprovechar al máximo lo aprendido en clase

## RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

| HORAS PRESENCIALES               |  |         |
|----------------------------------|--|---------|
| Lecciones de carácter expositivo | Análisis y resolución de casos y ejercicios, individuales o colectivos | Debates |
| 15.00                            | 10.00  | 5.00    |
| HORAS NO PRESENCIALES            |  |         |



|  |                          |   |
|--|--------------------------|---|
| Análisis y resolución de casos y ejercicios, individuales o colectivos | Aprendizaje colaborativo | Estudio individual y lectura organizada |
| 20.00  | 15.00                    | 10.00                                   |
| <b>CRÉDITOS ECTS: 3,0 (75,00 horas)</b>                                |                          |   |

## 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 |
|---------------------------|--|------|
| Examen Final              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Problemas</li><li>• Teoría</li></ul>   | 40   |
| Proyecto Final            | Aplicación de los conceptos a un proyecto individual                           | 25   |
| Tareas                    | La pronta entrega tendrá un mejor impacto en la nota<br>Participación en clase | 25   |
| Participación en clase    | Se valorará junto con las tareas   | 10   |

## Calificaciones

Los estudiantes dispondrán de dos oportunidades para aprobar la asignatura a lo largo del curso: una durante el periodo lectivo y otra en un periodo de exámenes extraordinarios de recuperación.

A fin de superar la asignatura durante el periodo ordinario de clases, el alumno deberá obtener una calificación mínima de 5.

Aquellos alumnos que no superen esta primera evaluación, podrán repetir el examen individual y/o el proyecto/actividades definido por el docente en el periodo de recuperación de junio/julio.

Las calificaciones alcanzadas por los estudiantes en el resto de componentes de la evaluación - con sus correspondientes ponderaciones en la calificación final - se mantendrán en esta segunda evaluación.

Aquellos alumnos que tengan dispensa de escolaridad, serán calificados atendiendo a la nota obtenida en el examen final

La asistencia a clase es obligatoria según el artículo 93 del Reglamento General de la Universidad Pontificia de Comillas y las Normas Académicas. El incumplimiento de este requisito puede tener las siguientes consecuencias:

A los estudiantes que no asistan a más del 15% de las clases magistrales se les podrá negar el derecho a realizar el examen final durante el periodo ordinario de evaluación.



Los alumnos que cometan una irregularidad en alguna actividad calificada recibirán una nota de cero en la actividad y se seguirá un procedimiento disciplinario (cf. artículo 168 del Reglamento General de la Universidad Pontificia de Comillas).

## Normas de Uso de la IA

### Colaboración con IA

La IA puede utilizarse para ayudar a completar la tarea, incluyendo la generación de ideas, la redacción, la retroalimentación y el perfeccionamiento. Los estudiantes deben evaluar críticamente y modificar las propuestas sugeridas por la IA, demostrando así su comprensión.

Puedes usar la IA para asistir en tareas específicas, como redactar texto, refinar y evaluar tu trabajo. Debes evaluar críticamente y modificar cualquier contenido generado por la IA que utilices.

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

### Bibliografía Básica

S. A. Ross, R. W. Westerfield, J. F. Jaffe and B. D. Jordan (2023) Essentials of Corporate Finance, 11th Edition - McGrawHill.  
Z. Bodie, A. Kane and A.J. Marcus (2024). Essential of Investments. International Student Edition - McGrawHill.

### Bibliografía Complementaria

- S. A. Ross, R. W. Westerfield, J. F. Jaffe and B. D. Jordan (2019) Corporate Finance, 12th Edition. International Student Edition - McGrawHill.
- Cornett, M. Adair, T. and Nofsinger, J. (2014) Finance, 2nd Edition, McGrawHill.
- Dyson J.R. (2010) Accounting for Non-accounting Students (8th Edition) Pearson
- Brealey, R., Myers, S. and Marcus, A. (2012) Fundamentals of Corporate Finance, 7th Edition. McGrawHill.
- Crundwell, F.K. (2008). Finance for Engineers. Evaluation and Funding of Capital Projects. Springer.
- Higgins, R.C. (2011) Analysis for Financial Management, 10th Edition. McGrawHill.
- Valdez, S. and Molyneux, P. (2010) An Introduction to Global Financial Markets, Palgrave MacMillan
- Eugene F. Brigham and Michael C. Ehrhardt (2005) Financial Management - Theory and Practice (11th edition) (Thomson South-Western)