



## FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

| Datos de la asignatura |  |
|------------------------|--|
| NombreCompleto         | Análisis de costes y finanzas  |
| Código                 | DOI-TEL-580  |
| Título                 | <a href="#">Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación</a>   |
| Impartido en           | Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación [Primer Curso]<br>Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación y Mást. Univ. en Administración de Empresas [Primer Curso]<br>Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación + Máster Big Data.Tecnología y Anal. Avanzada [Primer Curso]<br>Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación + Máster in Smart Grids [Primer Curso] |
| Nivel                  | Postgrado Oficial Master   |
| Cuatrimestre           | Semestral  |
| Créditos               | 6,0  |
| Carácter               | Obligatoria  |
| Departamento / Área    | Departamento de Organización Industrial  |
| Responsable            | Sara Lumbreras   |
| Horario de tutorías    | Previa cita por email con el profesor correspondiente  |

| Datos del profesorado |   |
|-----------------------|---|
| <b>Profesor</b>       |   |
| Nombre                | Cristóbal Cantos Sánchez de Ibargüen    |
| Departamento / Área   | Departamento de Organización Industrial |
| Correo electrónico    | ccantos@icai.comillas.edu               |
| <b>Profesor</b>       |   |
| Nombre                | Guillermo Moya García-Renedo            |
| Departamento / Área   | Departamento de Organización Industrial |
| Correo electrónico    | gmoya@comillas.edu                      |
| <b>Profesor</b>       |   |
| Nombre                | Pablo Vicente Uceda                     |
| Departamento / Área   | Departamento de Organización Industrial |
| Correo electrónico    | pvicente@comillas.edu                   |
| <b>Profesor</b>       |   |
| Nombre                | Sara Lumbreras Sancho                   |
| Departamento / Área   | Departamento de Organización Industrial |



|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Despacho</b>           | Alberto Aguilera 25<br>Santa Cruz de Marcenado 26 |
| <b>Correo electrónico</b> | Sara.Lumbreras@iit.comillas.edu                   |

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

### Contextualización de la asignatura

#### Aportación al perfil profesional de la titulación

Este curso presenta al estudiante los conceptos básicos de finanzas corporativas y algunos elementos avanzados de la contabilidad de costes, desarrollando aún más aquellos aspectos más relevantes para la ingeniería. Este curso pasa por los fundamentos de la gestión financiera y la presupuestación, reuniendo las habilidades y técnicas previamente aprendidas en el grado.

Durante el curso, los estudiantes aprenderán sobre el valor del dinero en el tiempo, cómo interpretar y analizar los estados financieros, evaluar los proyectos de inversión, comprometer el riesgo y el rendimiento, elaborar presupuestos y administrar el capital de redes de la empresa.

#### Prerrequisitos

Se requiere conocimiento previo de teoría económica, contabilidad financiera y contabilidad de costos para asistir a este curso.

### Competencias - Objetivos

#### Competencias

##### GENERALES

|             |  |
|-------------|--|
| <b>CB04</b> | Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad. |
|-------------|--|

|             |   |
|-------------|---|
| <b>CB05</b> | Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan. |
|-------------|---|

##### ESPECÍFICAS

|              |  |
|--------------|--|
| <b>CGT02</b> | Capacidad para la elaboración, dirección, coordinación, y gestión técnica y económica de proyectos sobre: sistemas, redes, infraestructuras y servicios de telecomunicación, incluyendo la supervisión y coordinación de los proyectos parciales de su obra aneja; infraestructuras comunes de telecomunicación en edificios o núcleos residenciales, incluyendo los proyectos sobre hogar digital; infraestructuras de telecomunicación en transporte y medio ambiente; con sus correspondientes instalaciones de suministro de energía y evaluación de las emisiones electromagnéticas y compatibilidad electromagnética |
|--------------|--|



|              |   |
|--------------|---|
| <b>CTT07</b> | Capacidad para realizar la planificación, toma de decisiones y empaquetamiento de redes, servicios y aplicaciones considerando la calidad de servicio, los costes directos y de operación, el plan de implantación, supervisión, los procedimientos de seguridad, el escalado y el mantenimiento, así como gestionar y asegurar la calidad en el proceso de desarrollo. |
|--------------|---|

## Resultados de Aprendizaje

|            |  |
|------------|--|
| <b>RA1</b> | Conocer los conceptos fundamentales de contabilidad financiera y su relación con el derecho mercantil.                                       |
| <b>RA2</b> | Analizar la información económica y financiera de una empresa y tomar decisiones.  |
| <b>RA3</b> | Conocer los diferentes sistemas de costes y su aplicación para la toma de decisiones.  |
| <b>RA4</b> | Conocer las herramientas básicas para el análisis financiero de la empresa.  |
| <b>RA5</b> | Evaluar y seleccionar decisiones de inversión y financiación.  |
| <b>RA6</b> | Presentar y defender, tanto oralmente como por escrito, los resultados económicos y financieros de una empresa o las decisiones de inversión |

## BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

### Contenidos – Bloques Temáticos

#### MODULO 1: Conceptos básicos

1. INFORMACIÓN GENERAL
  - 1 La empresa y su marco legal
  - 2 Fuentes de finanzas
  - 3 Finanzas empresariales y el gerente financiero
  - 4 El objetivo de la gestión financiera
  
- 2 EL VALOR TEMPORAL DEL DINERO
  - 1 Interés y valor futuro
  - 2 valor actual
  - 3 Tasas de interés anuales efectivas
  - 4 Inflación y el valor temporal del dinero

#### MODULO 2 : Estados financieros y ratios

- 3 ESTADOS FINANCIEROS
  - 1 Balance
  - 2 Cuenta de resultados
  - 3 Flujo de caja efectivo y flujo de caja libre
  - 4 Estado de ganancias retenidas



- 4 RATIOS
- 1 Liquidez
- 2 Gestión de activos
- 3 Gestión de la deuda
- 4 Rentabilidad
- 5 Valor de mercado
- 6 Análisis de Dupont

### **MODULO 3: Análisis de flujos de caja**

- 5 FLUJOS DE CAJA
- 1 Estados financieros
- 2 Flujos de efectivo incrementales
- 3 Circulante
- 4 Depreciación, valor en libros versus valor de mercado
  
- 6 TÉCNICAS DE PRESUPUESTACIÓN
- 1 Valor actual neto
- 2 Tasa interna de retorno
- 3 Índices de rentabilidad
  
- 7 EVALUACIÓN DE PROYECTOS BAJO RIESGO
- 1 Árboles de decisión
- 2 Análisis de rentabilidad y apalancamiento operativo
- 3 Análisis de sensibilidad y análisis de escenarios
- 4 Opciones reales

### **MODULO 4: Rentabilidad y riesgo**

- 8 VALORACIÓN DE ACCIONES Y BONOS
- 1 Valorar los bonos: mercado de bonos, valoración de bonos, rendimiento de los bonos
- 2 Valoración del stock: mercados de valores, métodos de valoración de acciones
  
- 9 RIESGO Y RENTABILIDAD
- 1 Devoluciones, certeza e incertidumbre: modelo de fijación de precios de activos de capital
- 2 Riesgo, coste del capital y presupuesto de capital
- 3 Coste del capital: el WACC
- 4 Elementos de gestión de carteras

## **METODOLOGÍA DOCENTE**

### **Aspectos metodológicos generales de la asignatura**

#### **Aspectos metodológicos generales**

Para alcanzar los objetivos de aprendizaje mencionados anteriormente, el curso se enfocará en la actividad de los estudiantes y en su aprendizaje activo. Por lo tanto, la metodología estará orientada hacia un rol más activo del alumno.



### Metodología del aula: actividades

Conferencias: el instructor comenzará desde un caso o un problema relacionado con los objetivos del curso. Estos casos habrán sido previamente entregados y leídos por los estudiantes. Luego se discutirá la situación y se presentarán y explicarán los conceptos y herramientas necesarios para abordarla. Esto ayudará a los estudiantes a identificar los elementos básicos del análisis financiero y de costos, y a enfrentar los problemas relacionados.

Resolución de problemas / Discusión de casos: En estas sesiones, se discutirán, resolverán y explicarán tareas previamente asignadas a los estudiantes (problemas y estudios de casos). Para poder participar en estas sesiones, el alumno debe entregar previamente la tarea

### Metodología no presencial: actividades

El objetivo de las actividades no presenciales es comprender los conceptos y metodologías descritos en clase, y aplicarlos a los diferentes problemas o casos de estudio presentados en el aula o dados por el instructor.

Estudio individual y grupal de los conceptos, metodologías y técnicas aprendidas durante las clases

Resolución de problemas

Análisis y preparación de casos (en grupos).

Además, los instructores abordarán las preguntas de los estudiantes individualmente o en grupos durante su horario de oficina, y también los ayudarán a orientar su proceso de aprendizaje.

## RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

| HORAS PRESENCIALES                         |  |
|--|--|
| Clase magistral y presentaciones generales | Resolución en clase de problemas prácticos |
| 20,00                                      | 40,00                                      |
| HORAS NO PRESENCIALES                      |  |
| Trabajos de carácter práctico individual   | Estudio individual del material            |
| 70,00                                      | 40,00                                      |
| <b>CRÉDITOS ECTS: 6,0 (170,00 horas)</b>   |  |

## EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

| Actividades de evaluación | Criterios de evaluación   | Peso |
|---------------------------|---|------|
|                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprensión de conceptos.</li> <li>- Aplicación de conceptos a la resolución de problemas.</li> <li>- Análisis e interpretación de los resultados del problema.</li> </ul> |      |



|  |   |      |
|--|---|------|
| Examen parcial y final                             | <ul style="list-style-type: none"><li>- Calidad de escritura y presentación general.</li></ul> <p>No se permite calculadora programable ni libros o apuntes. Se permite un formulario de una hoja. La nota mínima para que el parcial sea tenido en cuenta es un 3.5.</p> | 65 % |
| Casos de estudio, problemas y participación activa | <ul style="list-style-type: none"><li>- Corrección numérica</li><li>- Profundidad en la comprensión de los conceptos y sus aplicaciones</li><li>- Presentación</li></ul>  | 35 % |

## Calificaciones

La calificación final del curso resultará de agregar los siguientes elementos:

- 65% de la calificación en la prueba de mitad de temporada y el examen final. La calificación de la prueba de mitad de temporada representará el 20% y el examen final representará el 45% de la calificación general. Las pruebas incluirán opciones múltiples, teoría y problemas. No se permitirán libros Solo se permitirán las calculadoras no programables. Se permitirá una hoja de fórmulas de una página.
- 25% de entregar los problemas y / o casos presentados realizados fuera de la clase. La tarea s entregadast arde no serán calificadas. Se tendrá en cuenta contenido y presentación.
- 10% de la calificación correspondiente a asistencia y participación en clase.

Convocatoria extraordinaria:

Los mismos criterios son válidos, excepto que el 65% de la calificación, obtenida previamente de los exámenes de mitad de período y finales, corresponderá únicamente al examen final.

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

### Bibliografía Básica

Ross, S. Westerfield, R. Jafe, J. and Jordan, B. (2017) *Corporate Finance. Core principles and applications* (Fifth Edition). McGrawHill.

### Bibliografía Complementaria



# COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

**GUÍA DOCENTE  
2018 - 2019**

Brealey, R., Myers, S. and Marcus, A. (2012) *Fundamentals of Corporate Finance*, 7th Edition. McGrawHill.

Cornett, M. Adair, T. and Nosfinger, J. (2014) *Finance*, 2nd 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.

Ross, S. Westerfield, R. and Jordan, B. (2014) *Essentials of Corporate Finance*, 8th Edition. McGrawHill.

Valdez, S. and Molyneux, P. (2010) *An Introduction to Global Financial Markets*, Palgrave MacMillan.

| Session | Lesson | Contents                       | Activity          | Hand in           | Reference                          |
|---------|--------|--------------------------------|-------------------|-------------------|------------------------------------|
| 1       | 0+1    | Presentation+ Overview         | T                 |                   | Study guide+ Ross 1, Crundwell, 16 |
| 2       | 1      | Introduction to Commercial Law | T                 |                   | Dyson 1+2                          |
| 3       | 2      | The time value of money        | T+P               |                   | Cornett 4+5, Ross 4+5+6            |
| 4       | 2      | The time value of money        | T+P               |                   | Cornett 4+5, Ross 4+5+7            |
| 5       | 2      | The time value of money        | T+P               |                   | Cornett 4+5, Ross 4+5+8            |
| 6       | 3      | Financial statements           | T                 |                   | Cornett 2+ 3, Ross 2+3             |
| 7       | 3      | Financial statements           | T                 |                   | Cornett 2+ 3, Ross 2+3             |
| 8       | 3      | Financial statements           | T+P               |                   | Cornett 2+ 3, Ross 2+3             |
| 9       | 3      | Financial statements           | T+P               |                   | Cornett 2+ 3, Ross 2+3             |
| 10      | 3      | Financial statements           | Case study Prez 1 | Case study Prez 1 |                                    |
| 11      | 3      | Financial statements           | Case study Prez 1 |                   |                                    |
| 12      | 3      | Financial statements           | Case study Prez 1 |                   |                                    |
| 13      | 4      | Ratios                         | T                 |                   | Cornett 2+ 3, Ross 2+3             |
| 14      | 4      | Ratios                         | T+P               |                   | Cornett 2+ 3, Ross 2+3             |
| 15      | 4      | Ratios                         | T+P               |                   | Cornett 2+ 3, Ross 2+3             |
| 16      | 4      | Ratios                         | T+P               |                   | Cornett 2+ 3, Ross 2+3             |
| 17      | 4      | Ratios                         | Case study Prez 2 | Case study Prez 2 | Cornett 2+ 3, Ross 2+3             |
| 18      | 4      | Ratios                         | Case study Prez 2 |                   |                                    |
| 19      | 4      | Ratios                         | Case study Prez 2 |                   |                                    |
| 20      | 3+4    | FS+R (review, Q&A)             | Q&A               |                   |                                    |
| 21      | 3+4    | FS+R (review, Q&A)             | Q&A               |                   |                                    |
| 22      | 5      | Project cash flows             | T                 |                   | Cornett 12+13, Ross7+8+9           |
| 23      | 5      | Project cash flows             | T                 |                   | Cornett 12+13, Ross7+8+9           |
| 24      | 5      | Project cash flows             | T+P               |                   | Cornett 12+13, Ross7+8+9           |
| 25      | 5      | Project cash flows             | T+P               |                   | Cornett 12+13, Ross7+8+9           |
| 26      | 5      | Capital Budgeting Techniques   | T+P               |                   | Cornett 12+13, Ross7+8+9           |
| 27      | 5      | Capital Budgeting Techniques   | T+P               |                   | Cornett 12+13, Ross7+8+9           |
| 28      | 5      | Capital Budgeting Techniques   | P                 |                   | Cornett 12+13, Ross7+8+9           |
| 29      | 7      | Evaluating projects under risk | T+P               |                   | Cornett 12+13, Ross7+8+9           |
| 30      | 7      | Evaluating projects under risk | P                 |                   | Cornett 12+13, Ross7+8+9           |
| 31      | 5+6+7  | PCF&CBT&PUR (Review)           | Q&A               |                   | Cornett 12+13, Ross7+8+9           |
| 32      | 5+6+7  | PCF&CBT&PUR (Review)           | Q&A               |                   | Cornett 12+13, Ross7+8+9           |
| 33      | 5+6+7  | PCF&CBT&PUR                    | Case study Prez 3 | Case study Prez 3 |                                    |
| 34      | 5+6+7  | PCF&CBT&PUR                    | Case study Prez 3 |                   |                                    |
| 35      | 5+6+7  | PCF&CBT&PUR                    | Case study Prez 3 |                   |                                    |
| 36      | 8      | Bond valuation                 | T+P               |                   | Cornett 7, Ross 5                  |
| 37      | 8      | Bond valuation                 | P                 |                   | Cornett 7, Ross 5                  |
| 38      | 8      | Bond valuation                 | P                 |                   | Cornett 7, Ross 5                  |
| 39      | 8      | Stock valuation                | T+P               |                   | Cornett 8, Ross 6                  |
| 40      | 8      | Stock valuation                | P                 |                   | Cornett 8, Ross 6                  |
| 41      | 9      | Stock valuation                | P                 |                   | Cornett 8, Ross 6                  |
| 42      | 9      | Risk and return-CAPM           | T+P               |                   | Cornett 9+10, Ross 10+11           |
| 43      | 9      | Risk and return-CAPM           | T+P               |                   | Cornett 9+10, Ross 10+11           |
| 44      | 9      | Risk and Return WACC           | T+P               |                   | Cornett 9+10, Ross 11+12           |
| 45      | 9      | Risk and Return WACC           | T+P               |                   | Cornett 9+10, Ross 11+12           |
| 46      | 9      | Valuation + Risk and Return    | Case study Prez 4 | Case study Prez 4 |                                    |
| 47      | 9      | Valuation + Risk and Return    | Case study Prez 4 |                   |                                    |
| 48      | 9      | Valuation + Risk and Return    | Case study Prez 4 |                   |                                    |
| 49      |        | Total review                   | Q&A               |                   | All                                |
| 50      |        | Total review                   | Q&A               |                   | All                                |
| 51      |        | Total review                   | Q&A               |                   | All                                |
| 52      |        | Total review                   | Q&A               |                   | All                                |