



**POLITÉCNICA**

## Guía de Aprendizaje – Información al estudiante

### Datos Descriptivos

|                           |                                             |
|---------------------------|---------------------------------------------|
| <b>ASIGNATURA:</b>        | INGENIERÍA FINANCIERA                       |
| <b>CÓDIGO:</b>            | 585000403                                   |
| <b>MATERIA:</b>           | ANÁLISIS Y ESTUDIOS DE SISTEMAS FINANCIEROS |
| <b>CRÉDITOS EUROPEOS:</b> | 3                                           |
| <b>CARÁCTER:</b>          | OPTATIVA                                    |
| <b>TITULACIÓN:</b>        | Grado en Ingeniería Civil por la U.P.M.     |
| <b>CURSO/SEMESTRE</b>     | 4º curso / 2º semestre                      |
| <b>ESPECIALIDAD:</b>      | CONSTRUCCIONES CIVILES E HIDROLOGÍA         |

| CURSO ACADÉMICO     | 2014/2015         |                 |       |
|---------------------|-------------------|-----------------|-------|
| PERIODO IMPARTICION | Septiembre- Enero | Febrero - Junio |       |
|                     |                   | X               |       |
| IDIOMA IMPARTICIÓN  | Sólo castellano   | Sólo inglés     | Ambos |
|                     | X                 |                 |       |

|                                        |                            |                                                          |                          |
|----------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------|
| DEPARTAMENTO:                          |                            | INGENIERÍA CIVIL: HIDRÁULICA Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO |                          |
| PROFESORADO                            |                            |                                                          |                          |
| NOMBRE Y APELLIDO<br>(C = Coordinador) | DESPACHO                   | TUTORÍAS                                                 | Correo electrónico       |
| LUIS DE LOS SANTOS GRANADOS ( C )      | Contabilidad y Legislación | Lunes 12:30 – 14:30<br>Martes 10:30 – 14:30              | luis.santos@upm.es       |
| DANIEL MARTÍNEZ CRISTÓBAL              | Contabilidad y Legislación | Lunes 12:30 – 14:30<br>Martes 12:30 – 14:30              | daniel.martinez@upm.es   |
| PABLO JARILLO LÓPEZ                    | Contabilidad y Legislación | Lunes 10:30 – 14:30                                      | pablo.jarillo@upm.es     |
| VÍCTOR MONTENEGRO PORTILLO             | Contabilidad y Legislación | Lunes 12:30 – 14:30<br>Martes 12:30 – 14:30              | victor.montenegro@upm.es |
| ÁNGEL FARAMÍN BURGOS                   | Contabilidad y Legislación | Lunes 12:30 – 14:30<br>Martes 12:30 – 14:30              | angel.faramin@upm.es     |

| <b>CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS PARA PODER SEGUIR CON NORMALIDAD LA ASIGNATURA</b> |                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>ASIGNATURAS<br/>SUPERADAS</b>                                                       | Contabilidad, Organización y Gestión de empresas     |
|                                                                                        |                                                      |
|                                                                                        |                                                      |
| <b>OTROS RESULTADOS<br/>DE APRENDIZAJE<br/>NECESARIOS</b>                              | Conocimientos básicos de matemáticas financieras     |
|                                                                                        | Conocimientos de Matemáticas a nivel de Bachillerato |
|                                                                                        |                                                      |

## Objetivos de Aprendizaje

| COMPETENCIAS Y NIVEL ASIGNADAS A LA ASIGNATURA |                                                                                                                                                               |                   |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Código                                         | COMPETENCIA                                                                                                                                                   | NIVEL             |
| CG1                                            | Trabajar en un contexto cambiante adaptándose a los nuevos entornos.                                                                                          | N3, RD2, RD4, RD5 |
| CG2                                            | Trabajar en equipo                                                                                                                                            | N1-N4, RD2, RD4   |
| CG3                                            | Comunicarse de forma efectiva con los compañeros y el público en general acerca de cuestiones reales y problemas relacionados con la especialización elegida. | N2, RD2, RD4      |
| CG4                                            | Utilizar programas informáticos y tecnologías de la información                                                                                               | N3, RD1, RD2      |
| CG5                                            | Trabajar en situaciones carenes de información y bajo presión, teniendo nuevas ideas y aportando creatividad                                                  | N4, RD2           |
| CG6                                            | Tomar iniciativas y espíritu emprendedor, liderazgo, dirección, gestión de equipos y proyectos                                                                | N3, RD2, RD4      |
| CG7                                            | Organizar y planificar                                                                                                                                        | N3, RD2           |
| CG9                                            | Emplear métodos de abstracción, análisis y síntesis                                                                                                           | N2, RD2, RD5      |
| CG10                                           | Tomar decisiones                                                                                                                                              | N3, RD2, RD3      |
| CG11                                           | Mantener un comportamiento ético en la actividad profesional                                                                                                  | N3, RD2, RD3      |
| CE6                                            | Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas                               | N1, RD2, RD4      |

Nivel de adquisición 1: Conocimiento

Nivel de adquisición 2: Comprensión

Nivel de adquisición 3: Aplicación

Nivel de adquisición 4: Análisis y síntesis

| Código | RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA                                                                                       |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RA1. - | Conocer el marco económico-financiero de la empresa                                                                              |
| RA2. - | Conocer los sistemas de evaluación patrimoniales y de resultados de las empresas, así como sus variaciones a lo largo del tiempo |
| RA3. - | Conocer las finanzas operativas y analizar las previsiones financieras                                                           |
| RA4. - | Resolver casos de análisis de inversiones y valoración de elementos susceptibles de generar negocios.                            |
| RA5. - | Planificar y gestionar actividades empresariales desde el punto de vista de costes de recursos y optimización de los mismos.     |
| RA6. - | Analizar y sintetizar los parámetros en los que se basa la valoración de empresas                                                |
| RA7.-  | Conocer los medios de pago, así como las fórmulas de financiación actuales                                                       |
| RA8.-  | Planificar y gestionar actuaciones económico financieras particulares del sector de la construcción                              |

Estas **competencias están en relación con las que incluirá el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior, MECES:**

[RD.1:] Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

[RD.2:] Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

[RD.3:] Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

[RD.4:] Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

[RD.5:] Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

# Contenidos y Actividades de Aprendizaje

| CONTENIDOS ESPECÍFICOS (TEMARIO)                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| TEMA / CAPITULO                                                            | APARTADO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Indicadores Relacionados |
| <b><u>FUNDAMENTOS DE LA CONSTRUCCION</u></b>                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |
| <b>TEMA – 1</b><br>1.- EL BALANCE                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis del balance. Estructura.</li> <li>- Principales conceptos.</li> <li>- Necesidades operativas de fondos.</li> <li>- Fondo de maniobra o working capital</li> <li>- Financiación de operaciones.</li> <li>- Ratios operativos:</li> </ul>                                                                                                                                                                      | IN_01                    |
| <b>TEMA – 2</b><br>2.- LA CUENTA DE<br>PÉRDIDAS Y<br>GANANCIAS             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis y estructura.</li> <li>- Conceptos y terminología empleada: EBIDTA, EBIT o BAIT, EBT o BAT, CMV (coste de mercancías vendidas), Márgen bruto, gastos operativos, Beneficio neto.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                  | IN_01                    |
| <b>TEMA – 3</b><br>3.- FINANZAS OPERATIVAS.<br>PREVISIONES<br>FINANCIERAS. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Previsión de balance: caja, clientes, proveedores, necesidades operativas de fondos, activos fijos, deudas, créditos bancarios, recursos propios o capital, ...</li> <li>- Análisis de sensibilidad. Plan de acción.</li> <li>- Rentabilidad económica (ROA), Rentabilidad sobre fondos propios (ROE), Rotación del activo, ...</li> <li>- Análisis del negocio, de la cuenta de resultados y del balance.</li> </ul> | IN_02,<br>IN_03          |
| <b>TEMA – 4</b><br>4.- FINANZAS<br>CORPORATIVAS                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto de finanzas</li> <li>- Finanzas de empresa</li> <li>- Objetivo de la gestión empresarial</li> <li>- El director financiero</li> <li>- Axiomas de la dirección financiera</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                          | IN_01,<br>IN_02          |

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <p><b>TEMA – 5</b></p> <p>5.-DECISIONES DE FINANCIACIÓN</p> | <p>Mercados e instrumentos financieros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las diferentes fuentes de financiación en la empresa</li> <li>- La deuda corporativa a largo plazo</li> <li>- El coste de la deuda</li> <li>- La financiación interna: Beneficios retenidos, reservas y ampliaciones de capital</li> <li>- El coste de la financiación interna</li> <li>- El modelo de dividendos</li> <li>- El modelo CAPM de valoración de activos</li> <li>- Estructura de capital y valor de la empresa:</li> <li>- Apalancamiento financiero</li> <li>- Riesgo financiero y grado de endeudamiento</li> <li>- La tesis tradicional</li> <li>- La tesis Modigliani-Miller</li> <li>- Efecto fiscal en la tesis MM</li> </ul> | <p>IN_01,<br/>IN_02,<br/>IN_04</p> |
| <p><b>TEMA – 6</b></p> <p>6.- DECISIONES DE INVERSIÓN</p>   | <p>Flujos de caja</p> <p>Métodos de análisis de proyectos de inversión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- VAN</li> <li>- TIR</li> <li>- Plazo de recuperación descontado</li> <li>- Análisis de escenarios</li> <li>- Toma de decisiones bajo condiciones de incertidumbre y riesgo:</li> <li>- <math>E(VAN)</math>, <math>\sigma(VAN)</math>, <math>CV(VAN)</math></li> <li>- Árbol de decisiones</li> <li>- Método Montecarlo</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>IN_01,<br/>IN_04</p>            |

|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <p><b>TEMA – 7</b></p> <p>7.- INTEGRACIÓN DE DECISIONES DE INVERSIÓN Y FINANCIACIÓN</p> | <p>Métodos de integración de decisiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Método del Valor Presente Ajustado (VPA)</li> <li>- Método del Flujo de Capital (FC)</li> <li>- Método del Coste Medio del Capital Ponderado(CMCP)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>IN_02,<br/>IN_03</p>            |
| <p><b>TEMA – 8</b></p> <p>8.- VALORACIÓN DE EMPRESAS</p>                                | <p>Métodos de valoración de empresas no cotizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gordon Saphiro</li> <li>- Flujo de Capital</li> <li>- Múltiplos con EBITDA</li> </ul> <p>Métodos de valoración de empresas cotizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capital Asset Pricing Model (CAPM)</li> <li>- Análisis Fundamental: <ul style="list-style-type: none"> <li>o PER, Payout, Rentabilidad del accionista</li> </ul> </li> <li>- Análisis Técnico</li> </ul>                           | <p>IN_01,<br/>IN_04</p>            |
| <p><b>TEMA - 9</b></p> <p>9.- EL RESULTADO ECONÓMICO EN LA EMPRESA CONSTRUCTORA</p>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción. Conceptos previos</li> <li>- Peculiaridades de la actividad de la construcción</li> <li>- La cuenta de resultados en la empresa constructora</li> <li>- El resultado en la obra</li> <li>- Criterios de reconocimiento de resultados</li> <li>- Criterios generalmente aceptados</li> <li>- El método del contrato cumplido</li> <li>- El método del porcentaje de realización (grado de avance)</li> <li>- Ejemplos de aplicación de ambos métodos</li> </ul> | <p>IN_01,<br/>IN_03,<br/>IN_04</p> |

|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <p style="text-align: center;"><b>TEMA - 10</b></p> <p>10.- LA BOLSA.<br/>ACCIONES Y<br/>AMPLIACIONES DE<br/>CAPITAL</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acciones, ampliación de capital</li> <li>- Conceptos previos</li> <li>- La bolsa de valores</li> <li>- Cotización de una acción</li> <li>- Operaciones societarias</li> <li>- Ampliaciones de capital</li> <li>- Efecto de una ampliación de capital con emisión de nuevas acciones en la cotización de una acción</li> <li>- Concepto de derecho de suscripción preferente y su valoración</li> <li>- Pago de dividendos</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>IN_01,<br/>IN_03</p> |
| <p style="text-align: center;"><b>TEMA - 11</b></p> <p>11.- LOS MEDIOS DE<br/>PAGO: LA LETRA, EL<br/>PAGARÉ, EL CHEQUE</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los medios de pago</li> <li>- Introducción</li> <li>- Los títulos valores</li> <li>- Legislación vigente</li> <li>- La letra de cambio. Personas que intervienen</li> <li>- La relación cambiaria</li> <li>- Los requisitos, emisión y forma de la letra de cambio</li> <li>- El vencimiento de la letra de cambio</li> <li>- El endoso</li> <li>- La aceptación</li> <li>- El aval de la letra de cambio</li> <li>- El pago de la letra</li> <li>- Falta de pago o de aceptación de la letra</li> <li>- Acción directa</li> <li>- Acción de regreso</li> <li>- El protesto</li> <li>- La letra de resaca</li> <li>- Descuento y negociación de efectos</li> <li>- El pagaré</li> <li>- El cheque</li> </ul> | <p>IN_01,<br/>IN_03</p> |

|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- El cheque cruzado y el cheque para abonar en cuenta</li> <li>- El cheque falso o falsificado</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| <p><b>TEMA – 12</b></p> <p>12 – LA FINANCIACIÓN POR EL PROYECTO. PROJECT FINANCE.</p> | <p>Financiación estructurada de proyectos:</p> <p>Project Finance</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción y definiciones</li> <li>- Características de la financiación por el proyecto. Ventajas e inconvenientes del Project Finance</li> <li>- Agentes participantes y relaciones entre los mismos. Relaciones contractuales, y relaciones económicas</li> <li>- Flujos del proyecto en un Project Finance</li> <li>- Estructuración de un Project Finance. El punto de vista del promotor, y el del prestamista</li> <li>- Determinación del endeudamiento máximo, y otros ratios para supervisar la evolución del préstamo</li> <li>- La rentabilidad del proyecto para los promotores</li> <li>- Identificación y gestión de riesgos en un Project Finance</li> </ul> |  |

| BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS MODALIDADES ORGANIZATIVAS UTILIZADAS Y METODOS DE ENSEÑANZA EMPLEADOS |                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CLASES DE TEORIA</b>                                                                        | Exposición por parte del profesor de los principales contenidos de cada uno de los temas.                                                                                             |
| <b>CLASES PROBLEMAS</b>                                                                        | Explicación por parte del profesor de la resolución de los problemas, promoviendo el espíritu participativo del alumno.<br><br>Se promoverá el espíritu participativo de los alumnos. |
| <b>PRACTICAS</b>                                                                               | Explicación por parte del profesor de la resolución de las prácticas que deberán realizar fuera del horario de clase.                                                                 |
| <b>TRABAJO AUTONOMOS</b>                                                                       | Se propondrán diferentes trabajos de aplicación práctica de la asignatura en la que los alumnos deberán utilizar herramientas informáticas, como Microsoft office.                    |
| <b>TUTORÍAS</b>                                                                                | Se establecerán los horarios de tutoría personalizada, en función del número de alumnos, desarrollo del programa y propuesta conjunta.                                                |
| <b>TUTORÍAS GRUPALES</b>                                                                       | El profesor resolverá en grupos reducidos las dudas planteadas, surgidas como consecuencia del trabajo personal del alumno.                                                           |

| RECURSOS DIDÁCTICOS |                                                                                                                                                                 |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>BIBLIOGRAFÍA</b> | Fonseca, J.M., de los Santos, L.: <i>Contabilidad financiera y contabilidad de costes</i> . E.U.I.T.O.P.                                                        |
|                     | Fonseca, J.M., de los Santos, L.: <i>Gestión y organización de empresas</i> . E.U.I.T.O.P.                                                                      |
|                     | Fonseca, J.M., de los Santos, L.: <i>Contabilidad financiera y contabilidad de costes. ejercicios resueltos</i> . E.U.I.T.O.P.                                  |
|                     | Fonseca, J.M., de los Santos, L.: <i>Matemática financiera</i> .E.U.I.T.O.P.                                                                                    |
|                     | Amador, Sotero; Romano, Javier. (Coord.). <i>Manual del Nuevo Plan General Contable</i> . 3ª Edición, Madrid: Centro de estudios financieros                    |
|                     | Higgins, Robert; <i>Análisis para la dirección financiera</i> . McGraw Hill                                                                                     |
|                     | Casanovas, Montserrat; Bertrán, Josep. <i>La financiación de la empresa. Cómo optimizar las decisiones de financiación para crear valor</i> . Profit Editorial. |
|                     | Loring, Jaime. <i>La gestión financiera</i> . Bilbao: Ediciones Deusto                                                                                          |
|                     | Massons, Joan; Vidal, Ramón. <i>Finanzas prácticas</i> . Barcelona: Editorial Hispano Europea, S.A                                                              |

|              |                                                                                                                                                                                                         |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | Nóvoa, Isabel. <i>Operaciones financieras. Teoría y práctica</i> . Madrid: Editorial Síntesis, S.A.                                                                                                     |
|              | Villar, Juan Miguel, <i>La crisis económica actual. Sus orígenes y características. Medidas para salir de la crisis</i> . Madrid: Revisa de Obras Públicas, Febrero 2009, Nº 3.496.                     |
|              | Villar, Juan Miguel; González-Haba, Francisco; Becerril, Juan A., <i>Organización de empresas. La empresa constructora</i> . Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 2005          |
|              | Villar, Juan Miguel; González-Haba, Francisco. <i>Organización de empresas. La empresa</i> . Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 2005.                                         |
|              | AMERICAN INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS (AICPA). <i>Statement of Position (SOP) 81-1: Accounting for performance of construction-type and certain production-type contracts</i> . Nueva York |
|              | Brealey, Myers, Allen. (2006): <i>Principios de Finanzas corporativas</i> . Interamericana. Madrid. Mc Graw Hill.                                                                                       |
|              | Ross, S. Westerfield, R. Jerey, J. (2004), <i>Corporate Finance</i> , 7th edition, McGraw-Hill Irwin, Chicago.                                                                                          |
|              | Bodie, Z. y Merton, R. (2003), <i>Finanzas</i> , Pearson, México.                                                                                                                                       |
|              | Suárez Suárez. A. (2003): <i>Decisiones Óptimas de Inversión Empresarial</i> . Madrid. Pirámides.                                                                                                       |
|              | Tham, J. y Velez Pareja, I (2004), <i>Principles of Cash Flow Valuation</i> , Elsevier, Oxford (UK).                                                                                                    |
| RECURSOS WEB |                                                                                                                                                                                                         |
|              | Sitio Moodle de la asignatura:<br><a href="http://moodle.upm.es">http://moodle.upm.es</a>                                                                                                               |
|              |                                                                                                                                                                                                         |
| EQUIPAMIENTO | Aulas para clase magistral (cinco grupos) –una hora/semana;<br>Aulas para tutorías grupales (cinco grupos) –una hora/semana                                                                             |
|              | Ordenador y cañón proyector en las aulas y equipamiento de software                                                                                                                                     |
|              | Regletas para conexión de ordenadores portátiles                                                                                                                                                        |
|              | Red wifi inalámbrica con conexión a internet en todas las aulas.                                                                                                                                        |

## **Cronograma de trabajo de la asignatura**

| <b>Semana</b> | <b>Actividades Aula</b> | <b>Problemas</b> | <b>Trabajo Individual</b> | <b>Trabajo en Grupo</b> | <b>Actividades Evaluación</b> | <b>Otros</b> |
|---------------|-------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------|
| Febrero       | 25%                     | 20%              | 20%                       | 20%                     | 5%                            | 10%          |
| Marzo         | 25%                     | 20%              | 20%                       | 20%                     | 5%                            | 10%          |
| Abril         | 25%                     | 20%              | 20%                       | 20%                     | 5%                            | 10%          |
| Mayo          | 25%                     | 20%              | 20%                       | 20%                     | 5%                            | 10%          |
| Junio         | 25%                     | 20%              | 20%                       | 20%                     | 5%                            | 10%          |

## Sistema de evaluación de la asignatura

| EVALUACION |                                                                                                   |                       |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Ref        | INDICADOR DE LOGRO                                                                                | Relacionado con RA:   |
| IN_01      | Adquisición de los conocimientos necesarios de los distintos temas que constituyen la asignatura. | RA1,RA2,RA3, RA4, RA7 |
| IN_02      | Adquisición de una comprensión suficiente de los conocimientos adquiridos.                        | RA1,RA2,RA3 RA5       |
| IN_03      | Aplicación práctica de los conocimientos adquiridos.                                              | RA4,RA6               |
| IN_04      | Capacidad para evaluar y analizar.                                                                | RA5,RA6,RA8           |
|            |                                                                                                   |                       |

| EVALUACION SUMATIVA                             |                    |       |                                             |
|-------------------------------------------------|--------------------|-------|---------------------------------------------|
| BREVE DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES EVALUABLES | MOMENTO            | LUGAR | PESO EN LA CALIFICACIÓN                     |
| Actividades de evaluación todas las semanas     | Semanal            |       | Evaluación continua:                        |
| Examen final                                    | Al final del curso |       | Examen final: ver criterios de calificación |
|                                                 |                    |       |                                             |
|                                                 |                    |       |                                             |
|                                                 |                    |       |                                             |
|                                                 |                    |       |                                             |

### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Se evaluará de forma continua a los alumnos de cada grupo a través de pruebas prácticas, asistencia, participación en clase, y en su caso, trabajos individuales o en grupo.

La nota obtenida en la evaluación continua ( $N_{EC}$ ), sobre 10 puntos, tendrá una valoración para mejora, en su caso, de la nota obtenida en el examen, y por tanto en la nota final, de acuerdo con los siguientes criterios:

Para aprobar la asignatura será condición necesaria, pero no suficiente, obtener en el examen final una nota ( $N_{EX}$ ) igual o superior a 3,5 puntos sobre 10.

La nota final ( $N_F$ ) de la asignatura se determinará eligiendo el mayor de los siguientes valores:

- La media de las notas de examen ( $N_{EX}$ ) y la de la evaluación continua ( $N_{EC}$ ), es decir:

$$N_F = \frac{N_{EX} + N_{EC}}{2}$$

- La nota obtenida en el examen final, es decir:  $N_F = N_{EX}$

El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y con validez en todo el territorio nacional.

Las actuaciones del Tribunal se realizarán de acuerdo con la normativa vigente en cada momento.(Normativa de exámenes de la UPM).



**POLITÉCNICA**

## ANEXO III

### Ficha Técnica de Asignatura

#### Datos Descriptivos

|                           |                                         |                    |  |
|---------------------------|-----------------------------------------|--------------------|--|
| <b>ASIGNATURA:</b>        | INGENIERÍA FINANCIERA                   |                    |  |
| <b>Nombre en Inglés:</b>  | FINANCIAL ENGINEERING                   |                    |  |
| <b>MATERIA:</b>           | ANÁLISIS Y ESTUDIOS FINANCIEROS         |                    |  |
| <b>Créditos Europeos:</b> | 3                                       | <b>Código UPM:</b> |  |
| <b>CARÁCTER:</b>          | Optativa                                |                    |  |
| <b>TITULACIÓN:</b>        | Grado en Ingeniería Civil por la U.P.M. |                    |  |
| <b>CURSO:</b>             | 2º curso / 4º semestre                  |                    |  |
| <b>ESPECIALIDAD:</b>      | CONSTRUCCIONES CIVILES E HIDROLOGÍA     |                    |  |
| <b>DEPARTAMENTO:</b>      | HIDRÁULICA Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO  |                    |  |

| PERIODO IMPARTICION | Septiembre- Enero |             | Febrero - Junio |
|---------------------|-------------------|-------------|-----------------|
|                     |                   |             | X               |
| IDIOMA IMPARTICIÓN  | Sólo castellano   | Sólo inglés | Ambos           |
|                     | X                 |             |                 |

| CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS PARA PODER SEGUIR CON NORMALIDAD LA ASIGNATURA |                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>ASIGNATURAS SUPERADAS</b>                                                    | Contabilidad, Organización y Gestión de Empresas |
|                                                                                 |                                                  |
|                                                                                 |                                                  |
|                                                                                 |                                                  |
| <b>OTROS RESULTADOS DE APRENDIZAJE NECESARIOS</b>                               | Matemáticas a nivel de bachillerato.             |
|                                                                                 | Conocimientos básicos de matemáticas financieras |
|                                                                                 |                                                  |

## Objetivos de Aprendizaje

| COMPETENCIAS Y NIVEL ASIGNADAS A LA ASIGNATURA |                                                                                                                                                               |                      |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Código                                         | COMPETENCIA                                                                                                                                                   | NIVEL                |
| CG1                                            | Trabajar en un contexto cambiante adaptándose a los nuevos entornos.                                                                                          | N3, RD2, RD4,<br>RD5 |
| CG2                                            | Trabajar en equipo                                                                                                                                            | N1-N4, RD2,<br>RD4   |
| CG3                                            | Comunicarse de forma efectiva con los compañeros y el público en general acerca de cuestiones reales y problemas relacionados con la especialización elegida. | N2, RD2, RD4         |
| CG4                                            | Utilizar programas informáticos y tecnologías de la información                                                                                               | N3, RD1, RD2         |
| CG5                                            | Trabajar en situaciones carenes de información y bajo presión, teniendo nuevas ideas y aportando creatividad                                                  | N4, RD2              |
| CG6                                            | Tomar iniciativas y espíritu emprendedor, liderazgo, dirección, gestión de equipos y proyectos                                                                | N3, RD2, RD4         |
| CG7                                            | Organizar y planificar                                                                                                                                        | N3, RD2              |
| CG9                                            | Emplear métodos de abstracción, análisis y síntesis                                                                                                           | N2, RD2, RD5         |
| CG10                                           | Tomar decisiones                                                                                                                                              | N3, RD2, RD3         |
| CG11                                           | Mantener un comportamiento ético en la actividad profesional                                                                                                  | N3, RD2, RD3         |
| CE6                                            | Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas                               | N1, RD2, RD4         |

Nivel de adquisición 1: Conocimiento

Nivel de adquisición 2: Comprensión

Nivel de adquisición 3: Aplicación

Nivel de adquisición 4: Análisis y síntesis

| Código | RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA                                                                                       |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RA1. - | Conocer el marco económico-financiero de la empresa                                                                              |
| RA2. - | Conocer los sistemas de evaluación patrimoniales y de resultados de las empresas, así como sus variaciones a lo largo del tiempo |
| RA3. - | Conocer las finanzas operativas y analizar las previsiones financieras                                                           |
| RA4. - | Resolver casos de análisis de inversiones y valoración de elementos susceptibles de generar negocios.                            |
| RA5. - | Planificar y gestionar actividades empresariales desde el punto de vista de costes de recursos y optimización de los mismos.     |
| RA6. - | Analizar y sintetizar los parámetros en los que se basa la valoración de empresas                                                |
| RA7.-  | Conocer los medios de pago, así como las fórmulas de financiación actuales                                                       |
| RA8.-  | Planificar y gestionar actuaciones económico financieras particulares del sector de la construcción                              |

Estas **competencias están en relación con las que incluirá el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior, MECES:**

[RD.1:] Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

[RD.2:] Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una

forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

[RD.3:] Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes

(normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

[RD.4:] Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

[RD.5:] Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

## Contenidos y Actividades de Aprendizaje

| CONTENIDOS ESPECÍFICOS (TEMARIO)                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| TEMA / CAPITULO                                                            | APARTADO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Indicadores Relacionados |
| <b><u>FUNDAMENTOS DE LA CONSTRUCCION</u></b>                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |
| <b>TEMA – 1</b><br>1.- EL BALANCE                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis del balance. Estructura.</li> <li>- Principales conceptos.</li> <li>- Necesidades operativas de fondos.</li> <li>- Fondo de maniobra o working capital</li> <li>- Financiación de operaciones.</li> <li>- Ratios operativos:</li> </ul>                                                                                                                                                                      | IN_01                    |
| <b>TEMA – 2</b><br>2.- LA CUENTA DE<br>PÉRDIDAS Y<br>GANANCIAS             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis y estructura.</li> <li>- Conceptos y terminología empleada: EBIDTA, EBIT o BAIT, EBT o BAT, CMV (coste de mercancías vendidas), Márgen bruto, gastos operativos, Beneficio neto.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                  | IN_01                    |
| <b>TEMA – 3</b><br>3.- FINANZAS OPERATIVAS.<br>PREVISIONES<br>FINANCIERAS. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Previsión de balance: caja, clientes, proveedores, necesidades operativas de fondos, activos fijos, deudas, créditos bancarios, recursos propios o capital, ...</li> <li>- Análisis de sensibilidad. Plan de acción.</li> <li>- Rentabilidad económica (ROA), Rentabilidad sobre fondos propios (ROE), Rotación del activo, ...</li> <li>- Análisis del negocio, de la cuenta de resultados y del balance.</li> </ul> | IN_02,<br>IN_03          |
| <b>TEMA – 4</b><br>4.- FINANZAS<br>CORPORATIVAS                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto de finanzas</li> <li>- Finanzas de empresa</li> <li>- Objetivo de la gestión empresarial</li> <li>- El director financiero</li> <li>- Axiomas de la dirección financiera</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                          | IN_01,<br>IN_02          |

|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <p style="text-align: center;"><b>TEMA – 5</b></p> <p>5.-DECISIONES DE FINANCIACIÓN</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mercados e instrumentos financieros:</li> <li>- Las diferentes fuentes de financiación en la empresa</li> <li>- La deuda corporativa a largo plazo</li> <li>- El coste de la deuda</li> <li>- La financiación interna: Beneficios retenidos, reservas y ampliaciones de capital</li> <li>- El coste de la financiación interna</li> <li>- El modelo de dividendos</li> <li>- El modelo CAPM de valoración de activos</li> <li>- Estructura de capital y valor de la empresa:</li> <li>- Apalancamiento financiero</li> <li>- Riesgo financiero y grado de endeudamiento</li> <li>- La tesis tradicional</li> <li>- La tesis Modigliani-Miller</li> <li>- Efecto fiscal en la tesis MM</li> </ul> | <p>IN_01,<br/>IN_02,<br/>IN_04</p> |
| <p style="text-align: center;"><b>TEMA – 6</b></p> <p>6.- DECISIONES DE INVERSIÓN</p>   | <p>Flujos de caja</p> <p>Métodos de análisis de proyectos de inversión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- VAN</li> <li>- TIR</li> <li>- Plazo de recuperación descontado</li> <li>- Análisis de escenarios</li> <li>- Toma de decisiones bajo condiciones de incertidumbre y riesgo:</li> <li>- <math>E(VAN)</math>, <math>\sigma(VAN)</math>, <math>CV(VAN)</math></li> <li>- Árbol de decisiones</li> <li>- Método Montecarlo</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>IN_01,<br/>IN_04</p>            |

|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <p><b>TEMA – 7</b></p> <p>7.- INTEGRACIÓN DE DECISIONES DE INVERSIÓN Y FINANCIACIÓN</p> | <p>Métodos de integración de decisiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Método del Valor Presente Ajustado (VPA)</li> <li>- Método del Flujo de Capital (FC)</li> <li>- Método del Coste Medio del Capital Ponderado (CMCP)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>IN_02,<br/>IN_03</p>            |
| <p><b>TEMA – 8</b></p> <p>8.- VALORACIÓN DE EMPRESAS</p>                                | <p>Métodos de valoración de empresas no cotizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gordon Saphiro</li> <li>- Flujo de Capital</li> <li>- Múltiplos con EBITDA</li> </ul> <p>Métodos de valoración de empresas cotizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capital Asset Pricing Model (CAPM)</li> <li>- Análisis Fundamental: <ul style="list-style-type: none"> <li>o PER, Payout, Rentabilidad del accionista</li> </ul> </li> <li>- Análisis Técnico</li> </ul>                           | <p>IN_01,<br/>IN_04</p>            |
| <p><b>TEMA - 9</b></p> <p>9.- EL RESULTADO ECONÓMICO EN LA EMPRESA CONSTRUCTORA</p>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción. Conceptos previos</li> <li>- Peculiaridades de la actividad de la construcción</li> <li>- La cuenta de resultados en la empresa constructora</li> <li>- El resultado en la obra</li> <li>- Criterios de reconocimiento de resultados</li> <li>- Criterios generalmente aceptados</li> <li>- El método del contrato cumplido</li> <li>- El método del porcentaje de realización (grado de avance)</li> <li>- Ejemplos de aplicación de ambos métodos</li> </ul> | <p>IN_01,<br/>IN_03,<br/>IN_04</p> |

|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <p style="text-align: center;"><b>TEMA - 10</b></p> <p>10.- LA BOLSA.<br/>ACCIONES Y<br/>AMPLIACIONES DE<br/>CAPITAL</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acciones, ampliación de capital</li> <li>- Conceptos previos</li> <li>- La bolsa de valores</li> <li>- Cotización de una acción</li> <li>- Operaciones societarias</li> <li>- Ampliaciones de capital</li> <li>- Efecto de una ampliación de capital con emisión de nuevas acciones en la cotización de una acción</li> <li>- Concepto de derecho de suscripción preferente y su valoración</li> <li>- Pago de dividendos</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>IN_01,<br/>IN_03</p> |
| <p style="text-align: center;"><b>TEMA - 11</b></p> <p>11.- LOS MEDIOS DE<br/>PAGO: LA LETRA, EL<br/>PAGARÉ, EL CHEQUE</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los medios de pago</li> <li>- Introducción</li> <li>- Los títulos valores</li> <li>- Legislación vigente</li> <li>- La letra de cambio. Personas que intervienen</li> <li>- La relación cambiaria</li> <li>- Los requisitos, emisión y forma de la letra de cambio</li> <li>- El vencimiento de la letra de cambio</li> <li>- El endoso</li> <li>- La aceptación</li> <li>- El aval de la letra de cambio</li> <li>- El pago de la letra</li> <li>- Falta de pago o de aceptación de la letra</li> <li>- Acción directa</li> <li>- Acción de regreso</li> <li>- El protesto</li> <li>- La letra de resaca</li> <li>- Descuento y negociación de efectos</li> <li>- El pagaré</li> <li>- El cheque</li> </ul> | <p>IN_01,<br/>IN_03</p> |

|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- El cheque cruzado y el cheque para abonar en cuenta</li> <li>- El cheque falso o falsificado</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| <p><b>TEMA – 12</b></p> <p>12 – LA FINANCIACIÓN POR EL PROYECTO. PROJECT FINANCE.</p> | <p>Financiación estructurada de proyectos: Project Finance</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción y definiciones</li> <li>- Características de la financiación por el proyecto. Ventajas e inconvenientes del Project Finance</li> <li>- Agentes participantes y relaciones entre los mismos. Relaciones contractuales, y relaciones económicas</li> <li>- Flujos del proyecto en un Project Finance</li> <li>- Estructuración de un Project Finance. El punto de vista del promotor, y el del prestamista</li> <li>- Determinación del endeudamiento máximo, y otros ratios para supervisar la evolución del préstamo</li> <li>- La rentabilidad del proyecto para los promotores</li> <li>- Identificación y gestión de riesgos en un Project Finance</li> </ul> |  |

## BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS MODALIDADES ORGANIZATIVAS UTILIZADAS Y METODOS DE ENSEÑANZA EMPLEADOS

|                              |                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CLASES DE TEORIA</b>      | Exposición por parte del profesor de los principales contenidos de cada uno de los temas.                                                                                             |
| <b>CLASES<br/>PROBLEMAS</b>  | Explicación por parte del profesor de la resolución de los problemas, promoviendo el espíritu participativo del alumno.<br><br>Se promoverá el espíritu participativo de los alumnos. |
| <b>PRACTICAS</b>             | Explicación por parte del profesor de la resolución de las prácticas que deberán realizar fuera del horario de clase.                                                                 |
| <b>TRABAJO<br/>AUTONOMOS</b> | Se propondrán diferentes trabajos de aplicación práctica de la asignatura en la que los alumnos deberán utilizar herramientas informáticas, como Microsoft office.                    |
| <b>TUTORÍAS</b>              | Se establecerán los horarios de tutoría personalizada, en función del número de alumnos, desarrollo del programa y propuesta conjunta.                                                |
| <b>TUTORÍAS<br/>GRUPALES</b> | El profesor resolverá en grupos reducidos las dudas planteadas, surgidas como consecuencia del trabajo personal del alumno.                                                           |

| RECURSOS DIDÁCTICOS |                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BIBLIOGRAFÍA        | Fonseca, J.M., de los Santos, L.: <i>Contabilidad financiera y contabilidad de costes</i> . E.U.I.T.O.P.                                                                                                |
|                     | Fonseca, J.M., de los Santos, L.: <i>Gestión y organización de empresas</i> . E.U.I.T.O.P.                                                                                                              |
|                     | Fonseca, J.M., de los Santos, L.: <i>Contabilidad financiera y contabilidad de costes. ejercicios resueltos</i> . E.U.I.T.O.P.                                                                          |
|                     | Fonseca, J.M., de los Santos, L.: <i>Matemática financiera</i> . E.U.I.T.O.P.                                                                                                                           |
|                     | Amador, Sotero; Romano, Javier. (Coord.). <i>Manual del Nuevo Plan General Contable</i> . 3ª Edición, Madrid: Centro de estudios financieros                                                            |
|                     | Higgins, Robert; <i>Análisis para la dirección financiera</i> . McGraw Hill                                                                                                                             |
|                     | Casanovas, Montserrat; Bertrán, Josep. <i>La financiación de la empresa. Cómo optimizar las decisiones de financiación para crear valor</i> . Profit Editorial.                                         |
|                     | Loring, Jaime. <i>La gestión financiera</i> . Bilbao: Ediciones Deusto                                                                                                                                  |
|                     | Massons, Joan; Vidal, Ramón. <i>Finanzas prácticas</i> . Barcelona: Editorial Hispano Europea, S.A                                                                                                      |
|                     | Nóvoa, Isabel. <i>Operaciones financieras. Teoría y práctica</i> . Madrid: Editorial Síntesis, S.A.                                                                                                     |
|                     | Villar, Juan Miguel, <i>La crisis económica actual. Sus orígenes y características. Medidas para salir de la crisis</i> . Madrid: Revisa de Obras Públicas, Febrero 2009, Nº 3.496.                     |
|                     | Villar, Juan Miguel; González-Haba, Francisco; Becerril, Juan A., <i>Organización de empresas. La empresa constructora</i> . Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 2005          |
|                     | Villar, Juan Miguel; González-Haba, Francisco. <i>Organización de empresas. La empresa</i> . Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 2005.                                         |
|                     | AMERICAN INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS (AICPA). <i>Statement of Position (SOP) 81-1: Accounting for performance of construction-type and certain production-type contracts</i> . Nueva York |
|                     | Brealey, Myers, Allen. (2006): <i>Principios de Finanzas corporativas</i> . Interamericana. Madrid. Mc Graw Hill.                                                                                       |
|                     | Ross, S. Westerfield, R. Jofery, J. (2004), <i>Corporate Finance</i> , 7th edition, McGraw-Hill Irwin, Chicago.                                                                                         |
| RECURSOS WEB        | Bodie, Z. y Merton, R. (2003), <i>Finanzas</i> , Pearson, México.                                                                                                                                       |
|                     | Suárez Suárez. A. (2003): <i>Decisiones Óptimas de Inversión Empresarial</i> . Madrid. Pirámides.                                                                                                       |
|                     | Tham, J. y Vélez Pareja, I (2004), <i>Principles of Cash Flow Valuation</i> , Elsevier, Oxford (UK).                                                                                                    |
| EQUIPAMIENTO        |                                                                                                                                                                                                         |
|                     | Sitio Moodle de la asignatura:<br><a href="http://moodle.upm.es">http://moodle.upm.es</a>                                                                                                               |
|                     |                                                                                                                                                                                                         |
|                     | Aulas para clase magistral (cinco grupos) –una hora/semana;<br>Aulas para tutorías grupales (cinco grupos) –una hora/semana                                                                             |
| EQUIPAMIENTO        | Ordenador y cañón proyector en las aulas y equipamiento de software                                                                                                                                     |
|                     | Regletas para conexión de ordenadores portátiles                                                                                                                                                        |
|                     | Red wifi inalámbrica con conexión a internet en todas las aulas.                                                                                                                                        |

## Sistema de evaluación de la asignatura

| EVALUACION |                                                                                                   |                       |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Ref        | INDICADOR DE LOGRO                                                                                | Relacionado con RA:   |
| IN_01      | Adquisición de los conocimientos necesarios de los distintos temas que constituyen la asignatura. | RA1,RA2,RA3, RA4, RA7 |
| IN_02      | Adquisición de una comprensión suficiente de los conocimientos adquiridos.                        | RA1,RA2,RA3 RA5       |
| IN_03      | Aplicación práctica de los conocimientos adquiridos.                                              | RA4,RA6               |
| IN_04      | Capacidad para evaluar y analizar.                                                                | RA5,RA6,RA8           |
|            |                                                                                                   |                       |

| EVALUACION SUMATIVA                             |                    |       |                         |
|-------------------------------------------------|--------------------|-------|-------------------------|
| BREVE DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES EVALUABLES | MOMENTO            | LUGAR | PESO EN LA CALIFICACIÓN |
| Actividades de evaluación todas las semanas     | Semanal            |       | Evaluación continua:    |
| Examen final                                    | Al final del curso |       | Examen final: 100%      |
|                                                 |                    |       |                         |
|                                                 |                    |       |                         |
|                                                 |                    |       |                         |
|                                                 |                    |       |                         |

## DESCRIPCION GENERAL DE LAS ACTIVIDADES EVALUABLES y DE LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Se evaluará de forma continua a los alumnos de cada grupo a través de pruebas prácticas, asistencia, participación en clase, y en su caso, trabajos individuales o en grupo.

La nota obtenida en la evaluación continua ( $N_{EC}$ ), sobre 10 puntos, tendrá una valoración para mejora, en su caso, de la nota obtenida en el examen, y por tanto en la nota final, de acuerdo con los siguientes criterios:

Para aprobar la asignatura será condición necesaria, pero no suficiente, obtener en el examen final una nota ( $N_{EX}$ ) igual o superior a 3,5 puntos sobre 10.

La nota final ( $N_F$ ) de la asignatura se determinará eligiendo el mayor de los siguientes valores:

- La media de las notas de examen ( $N_{EX}$ ) y la de la evaluación continua ( $N_{EC}$ ), es decir:

$$N_F = \frac{N_{EX} + N_{EC}}{2}$$

- La nota obtenida en el examen final, es decir:  $N_F = N_{EX}$

El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y con validez en todo el territorio nacional.

Las actuaciones del Tribunal se realizarán de acuerdo con la normativa vigente en cada momento.(Normativa de exámenes de la UPM).