



ANX-PR/CL/001-02
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

INGENIERÍA FINANCIERA

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

4º CURSO, 2º SEMESTRE

FECHA DE PUBLICACION

MAYO 2016



Datos Descriptivos

Nombre de la Asignatura	INGENIERÍA FINANCIERA
Titulación	GRADUADO EN INGENIERÍA CIVIL POR LA UPM
Centro responsable de la titulación	ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA CIVIL
Semestre/s de impartición	OCTAVO SEMESTRE (4º CURSO; 2º SEMESTRE)
Materia	ANÁLISIS Y ESTUDIO DE SISTEMAS FINANCIEROS
Carácter	OPTATIVA
Código UPM	585000403

Datos Generales

Créditos	3	Curso	CUARTO
Curso Académico	2016/17	Período de impartición	FEBRERO A JUNIO
Idioma de impartición	Español	Otro idiomas de impartición	

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Superadas

CONTABILIDAD, ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE EMPRESAS

Otros Requisitos

Conocimientos Previos

Asignaturas Previas Recomendadas

Otros Conocimientos Previos Recomendados

Conocimientos básicos de Matemáticas Financieras



Competencias

COMPETENCIAS BÁSICAS	
-	-
COMPETENCIAS TRANSVERSALES Y GENERALES	
CG1	Trabajar en un contexto cambiante adaptándose a los nuevos entornos
CG2	Trabajar en Equipo
CG3	Comunicarse de forma efectiva con los compañeros y el público en general acerca de cuestiones reales y problemas relacionados con la especialización elegida.
CG4	Utilizar programas informáticos y tecnologías de la información
CG5	Trabajar en situaciones carentes de información y bajo presión, teniendo nuevas ideas y aportando creatividad
CG6	Tomar iniciativas y espíritu emprendedor, liderazgo, dirección, gestión de equipos y proyectos.
CG7	Organizar y planificar
CG9	Emplear métodos de abstracción, análisis y síntesis
CG10	Tomar decisiones
CG11	Mantener un comportamiento ético en la actividad profesional
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
Ce6	Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.

Resultados de Aprendizaje

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



Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
LUIS DE LOS SANTOS GRANADOS (COORDINADOR)	Contabilidad y Legislación	luis.santos@upm.es	Lunes 12:30 – 14:30 Martes 10:30 – 14:30
DANIEL MARTÍNEZ CRISTÓBAL	Contabilidad y Legislación	daniel.martinez@upm.es	Lunes 12:30 – 14:30 Martes 10:30 – 14:30
PABLO JARILLO LÓPEZ	Contabilidad y Legislación	pablo.jarillo@upm.es	Lunes 12:30 – 14:30 Martes 10:30 – 14:30
VÍCTOR MONTENEGRO PORTILLO	Contabilidad y Legislación	victor.montenegro@upm.es	Lunes 12:30 – 14:30 Martes 10:30 – 14:30
ÁNGEL FARAMÍN BURGOS	Contabilidad y Legislación	angel.faramin@upm.es	Miércoles 08:15 – 10:15 Jueves 08:15 – 10:15

Nota.- Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se confirmará el horario de tutoría con el profesorado.



Descripción de la Asignatura

La asignatura, de acuerdo con el temario que se expone en el siguiente punto, se estructura en 12 temas que incluyen:

- El Estudio de los Estados Financieros (Balance de Situación y Cuenta de Pérdidas y Ganancias), así como de la Cuenta de Resultados.
- El Análisis de las Finanzas Operativas de la Empresa
- La Toma de Decisiones de Inversión y Financiación.
- El Uso de los Métodos de Valoración de Empresas.
- La Obtención del Resultado Económico de la Empresa Constructora
- El Estudio de los Medios de Pago
- El Análisis de la Financiación por el Proyecto.

Como se indicará en el cronograma, y con el fin de lograr un máximo de eficiencia, las tres horas lectivas semanales disponibles se asignaran a las clases teóricas y prácticas (ejercicios).

Debido al elevado número de alumnos (aproximadamente 80 alumnos), los Conceptos Teóricos (clases teóricas **CT**) se impartirán empleando como método principalmente el método expositivo (ME) de tipo participativo, relacionando, en la medida de lo posible, la teoría con aspectos cotidianos. Se procederá a la explicación de conceptos teóricos, incorporando cuestiones tanto orales como por escrito que fomenten el razonamiento y la capacidad de deducción del alumno. Este método será complementado con el Aprendizaje Basado en Problemas (**ABP**), intentando alcanzar un ratio medio del 50 % de impartición de teoría, y otro 50 % de exposición práctica mediante ejemplos reales.

Independientemente de lo reflejado en el párrafo anterior, se realizarán Clases Prácticas (**CP**) en las que se fomentará el método participativo, tanto individuales como en grupos (generalmente de cuatro alumnos), mediante la ejecución de rutinas, la aplicación de métodos y fórmulas o ecuaciones (RE), y la posterior interpretación de resultados.

Tutorías (**T**): aprendizaje participativo y cooperativo, mediante el cual el profesor asiste (individualmente) a un grupo de alumnos (no superior a 15), procediendo tanto a su orientación en el seguimiento de la asignatura, resolución de dudas, tutela de trabajos en grupo, etc. Se fomentará el razonamiento y la capacidad de deducción, para facilitar la resolución de los problemas planteados entre los propios alumnos, mediante la discusión de los temas tratados.



Temario

TEMA 1.-EL BALANCE

- *Análisis del balance. Estructura*
- *Principales conceptos.*
- *Necesidades operativas de fondos.*
- *Fondo de maniobra o working capital*
- *Financiación de operaciones*
- *Ratios operativos*

TEMA 2.- LA CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

- *Análisis y estructura.*
- *Conceptos y terminología empleada: EBIDTA, EBIT o BAIT, EBT o BAT, CMV (coste de mercancías vendidas), Márgen bruto, gastos operativos, Beneficio neto*
- *El umbral de rentabilidad*

TEMA 3.-FINANZAS OPERATIVAS. PREVISIONES FINANCIERAS

- *Previsión de balance: caja, clientes, proveedores, necesidades operativas de fondos, activos fijos, deudas, créditos bancarios, recursos propios o capital, ...*
- *Análisis de sensibilidad. Plan de acción.*
- *Rentabilidad económica (ROA), Rentabilidad sobre fondos propios (ROE), Rotación del activo, ...*
- *Análisis del negocio, de la cuenta de resultados y del balance.*

TEMA 4.- FINANZAS CORPORATIVAS

- *Concepto de finanzas*
- *Finanzas de empresa*
- *Objetivo de la gestión empresarial*
- *El director financiero*
- *Axiomas de la dirección financiera*

TEMA 5.- DECISIONES DE FINANCIACIÓN - Mercados e instrumentos financieros:

- *Las diferentes fuentes de financiación en la empresa*
- *La deuda corporativa a largo plazo*
- *El coste de la deuda*
- *La financiación interna: Beneficios retenidos, reservas y ampliaciones de capital*
- *El coste de la financiación interna*
- *El modelo de dividendos*
- *El modelo CAPM de valoración de activos*
- *Estructura de capital y valor de la empresa:*
- *Apalancamiento financiero*
- *Riesgo financiero y grado de endeudamiento*
- *La tesis tradicional*
- *La tesis Modigliani-Miller*
- *Efecto fiscal en la tesis MM*



TEMA 6.- DECISIONES DE INVERSION

- **Flujos de caja y Métodos de análisis de proyectos de inversión:**
 - ✓ VAN
 - ✓ TIR
 - ✓ *Plazo de recuperación descontado*
 - ✓ *Análisis de escenarios*
 - ✓ *Toma de decisiones bajo condiciones de incertidumbre y riesgo: $E(VAN)$, $\sigma(VAN)$, $CV(VAN)$*
 - ✓ *Árbol de decisiones*
 - ✓ *Método Montecarlo*

TEMA 7.- INTEGRACION DE DECISIONES DE INVERSION Y FINANCIACIÓN

- **Métodos de integración de decisiones:**
 - ✓ *Método del Valor Presente Ajustado (VPA)*
 - ✓ *Método del Flujo de Capital (FC)*
 - ✓ *Método del Coste Medio del Capital Ponderado (CMCP)*

TEMA 8.- VALORACION DE EMPRESAS

- **Métodos de valoración de empresas no cotizadas:**
 - ✓ *Gordon Saphiro*
 - ✓ *Flujo de Capital*
 - ✓ *Múltiplos con EBITDA*
- **Métodos de valoración de empresas cotizadas:**
 - ✓ *Capital Asset Pricing Model (CAPM)*
 - ✓ *Análisis Fundamental: PER, Payout, Rentabilidad del accionista*
 - ✓ *Análisis Técnico*

TEMA 9.- EL RESULTADO ECONÓMICO EN LA EMPRESA CONSTRUCTORA

- *Introducción. Conceptos previos*
- *Peculiaridades de la actividad de la construcción*
- *La cuenta de resultados en la empresa constructora*
- *El resultado en la obra*
- *Criterios de reconocimiento de resultados*
- *Criterios generalmente aceptados*
- *El método del contrato cumplido*
- *El método del porcentaje de realización (grado de avance)*
- *Ejemplos de aplicación de ambos métodos*

TEMA 10.- LA BOLSA. ACCIONES Y AMPLIACIONES DE CAPITAL

- *Acciones, ampliación de capital*
- *Conceptos previos*
- *La bolsa de valores*
- *Cotización de una acción*



- *Operaciones societarias*
- *Ampliaciones de capital*
- *Efecto de una ampliación de capital con emisión de nuevas acciones en la cotización de una acción*
- *Concepto de derecho de suscripción preferente y su valoración*
- *Pago de dividendos*

TEMA 11.- LOS MEDIOS DE PAGO: LA LETRA, EL PAGARE Y EL CHEQUE

- *Introducción*
- *Los títulos valores*
- *Legislación vigente*
- *La letra de cambio. Personas que intervienen*
- *La relación cambiaria*
- *Los requisitos, emisión y forma de la letra de cambio*
- *El vencimiento de la letra de cambio*
- *El endoso*
- *La aceptación*
- *El aval de la letra de cambio*
- *El pago de la letra*
- *Falta de pago o de aceptación de la letra*
- *Acción directa*
- *Acción de regreso*
- *El protesto*
- *La letra de resaca*
- *Descuento y negociación de efectos*
- *El pagaré*
- *El cheque*
- *El cheque cruzado y el cheque para abonar en cuenta*
- *El cheque falso o falsificado*

TEMA 12. – LA FINANCIACIÓN POR EL PROYECTO: “PROJECT FINANCE”

- *Introducción y definiciones*
- *Características de la financiación por el proyecto. Ventajas e inconvenientes del Project Finance*
- *Agentes participantes y relaciones entre los mismos. Relaciones contractuales, y relaciones económicas*
- *Flujos del proyecto en un Project Finance*
- *Estructuración de un Project Finance. El punto de vista del promotor, y el del prestamista*
- *Determinación del endeudamiento máximo, y otros ratios para supervisar la evolución del préstamo*
- *La rentabilidad del proyecto para los promotores*
- *Identificación y gestión de riesgos en un Project Finance*



Cronograma

Horas presenciales: **45** Peso total de actividades de evaluación continua: **100%**
Horas Totales: **98** Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final: **100%**

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
SEMANA 1	PRESENTACIÓN Terma 1: El Balance		Asistencia y Participación	Nota de Participación del alumno en clase.
SEMANA 2	Tema 2: La Cuenta de Pérdidas y Ganancias		Asistencia y Participación	Nota de Participación del alumno en clase y Tarea en Grupo (Moodle)
SEMANA 3	Temas 3 y 4: Finanzas Operativas y Corporativas		Asistencia y Participación	Nota de Participación del alumno en clase y Tarea en Grupo (Moodle)
SEMANA 4	Temas 3 y 4: Finanzas Operativas y Corporativas		Asistencia y Participación	Nota de Participación del alumno en clase y Tarea en Grupo (Moodle)
SEMANA 5	Tema 5: Decisiones de Financiación		Asistencia y Participación	Nota de Participación del alumno en clase.
SEMANA 6	Tema 6: Decisiones de Inversión		Asistencia y Participación	Nota de Participación del alumno en clase.
SEMANA 7	Tema 7: Integración de Decisiones de Financiación e Inversión		Asistencia y Participación	Nota de Participación del alumno en clase.
SEMANA 8	Prueba de Evaluación Continua			CUESTIONARIO Presencial en MOODLE
SEMANA 9	Tema 8: Valoración de Empresas		Asistencia y Participación	Nota de Participación del alumno en clase y Taller Individual (Moodle)



Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
SEMANA 10	Tema 9: Resultado Económico en la Empresa Constructora		Asistencia y Participación	Nota de Participación del alumno en clase.
SEMANA 11	Tema 10: La Bolsa – Acciones y Ampliaciones de Capital		Asistencia y Participación	Nota de Participación del alumno en clase.
SEMANA 12	Terma 11: Los Medios de Pago		Asistencia y Participación	Nota de Participación del alumno en clase.
SEMANA 13	Prueba de Evaluación Continua			CUESTIONARIO Presencial en MOODLE
SEMANA 14	Tema 12: La Financiación por el Proyecto		Asistencia y Participación	Nota de Participación del alumno en clase.
SEMANA 15	Tema 12: La Financiación por el Proyecto		Asistencia y Participación	Nota de Participación del alumno en clase.

Nota.- El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.



Actividades de Evaluación

Los alumnos que deseen realizar "Evaluación solo mediante examen final" en la Convocatoria de Junio, deberán comunicarlo mediante Moodle al coordinador de la asignatura durante los primeros 15 días del semestre. Una vez pasado ese plazo sin haber recibido solicitud se entenderá que el alumno opta por "Evaluación continua".

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso %	Nota mínima	Competencias evaluadas
8 y 13	Cuestionario (Moodle)	45 minutos	CONTINUA	Test	SI	-	-	TODAS
2, 3 y 4	Tarea en Grupo (Moodle)	2 horas	CONTINUA	Practica - Tarea	No	-	-	TODAS
9	Taller (Moodle)	2 horas	CONTINUA	Practica y Evaluación-Taller	No	-	-	TODAS
Todas, excepto 8 y 13	Participación del alumno en clase	3 horas	CONTINUA	EXPOSITIVA	SI	VER CRITERIOS DE EVALUACIÓN	-	TODAS

Prueba final ordinaria: Lunes, 5 de junio de 2017, a las 11:30 horas.

Prueba final extraordinaria: miércoles, 12 de julio de 2017, a las 11:30 horas.

Criterios de Evaluación

Se evaluará de forma continua a los alumnos de cada grupo a través de su participación en clase y en trabajos individuales o en grupo. Para la "Evaluación continua", se controlará aleatoriamente la asistencia a clase. En algunas clases se propondrán cuestiones para debatir, problemas a resolver, etc. que será recogidos y evaluados. Se realizarán trabajos individuales y en grupos sobre ciertos aspectos de la asignatura a entregar en un plazo que se fijará.

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).



Recursos Didácticos

Descripción	Tipo	Observaciones
"Contabilidad financiera y Contabilidad de costes" José M ^a Fonseca, Gabriel Ramallal, Luis de los Santos	Bibliografía. Libro editado en ETSIC	
"Gestión y Organización de empresas" José M ^a Fonseca, Gabriel Ramallal, Luis de los Santos	Bibliografía. Libro editado en ETSIC	
"Contabilidad financiera y Contabilidad de costes. Ejercicios resueltos " José M ^a Fonseca, Gabriel Ramallal, Luis de los Santos	Bibliografía. Libro editado en ETSIC	
Fonseca, J.M., de los Santos, L.: <i>Matemática financiera</i> .E.U.I.T.O.P.	Bibliografía. Libro editado en ETSIC	
Amador, Sotero; Romano, Javier. (Coord.). <i>Manual del Nuevo Plan General Contable</i> . 3 ^a Edición, Madrid: Centro de estudios financieros	Bibliografía.	
Higgins, Robert; <i>Análisis para la dirección financiera</i> . McGraw Hill	Bibliografía.	
Casanovas, Montserrat; Bertrán, Josep. <i>La financiación de la empresa. Cómo optimizar las decisiones de financiación para crear valor</i> . Profit Editorial.	Bibliografía.	
Loring, Jaime. <i>La gestión financiera</i> . Bilbao: Ediciones Deusto	Bibliografía.	
Massons, Joan; Vidal, Ramón. <i>Finanzas prácticas</i> . Barcelona: Editorial Hispano Europea, S.A	Bibliografía.	
Nóvoa, Isabel. <i>Operaciones financieras. Teoría y práctica</i> . Madrid: Editorial Síntesis, S.A.	Bibliografía.	
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, N ^o 3.496.	Bibliografía.	
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	Bibliografía.	
Villar, Juan Miguel; González-Haba, Francisco. <i>Organización de empresas. La empresa</i> . Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 2005.	Bibliografía.	
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	Bibliografía.	
Brealey, Myers, Allen. (2006): <i>Principios de Finanzas corporativas</i> . Interamericana. Madrid. Mc Graw Hill.	Bibliografía.	
Ross, S. Westerfield, R. Jefe, J. (2004), <i>Corporate Finance</i> , 7th edition, McGraw-Hill Irwin, Chicago.	Bibliografía.	
Bodie, Z. y Merton, R. (2003), <i>Finanzas</i> , Pearson, México.	Bibliografía.	
Suárez Suárez. A. (2003): <i>Decisiones Óptimas de Inversión Empresarial</i> . Madrid. Pirámides.	Bibliografía.	
Tham, J. y Vélez Pareja, I (2004), <i>Principles of Cash Flow Valuation</i> , Elsevier, Oxford (UK).	Bibliografía.	
Moodle de la asignatura: https://moodle.upm.es/titulaciones/oficiales	Recursos WEB	
Página web de la Escuela www.ingenieriacivil.upm.es	Recursos WEB	
Aulas para clase magistral (de uno a cuatro grupos) – tres horas/semana. Cañón proyector en las aulas y equipamiento de software. Red wifi inalámbrica con conexión a internet en todas las aulas.	Equipamiento	