



POLITÉCNICA

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería Civil

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

585005217 - Ingeniería financiera

PLAN DE ESTUDIOS

58CI - Grado En Ingeniería Civil

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2018/19 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	3
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	3
5. Descripción de la asignatura y temario.....	5
6. Cronograma.....	10
7. Actividades y criterios de evaluación.....	12
8. Recursos didácticos.....	14
9. Otra información.....	14

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	585005217 - Ingeniería financiera
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Cuarto curso
Semestre	Octavo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	58CI - Grado en ingeniería civil
Centro en el que se imparte	58 - Escuela Técnica Superior de Ingeniería Civil
Curso académico	2018-19

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Luis De Los Santos Granados (Coordinador/a)	Contabilidad	luis.santos@upm.es	Sin horario. L - 12:30 - 14:30 M - 10:30 - 14:30 Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se confirmará el horario de tutoría con el profesorado.

Oliva Gonzalez Gonzalez	Contabilidad	oliva.gonzalez@upm.es	Sin horario. L - 12:30 - 14:30 M - 10:30 - 14:30 Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se confirmará el horario de tutoría con el profesorado.
Angel Faramin Burgos	Contabilidad	angel.faramin@upm.es	Sin horario. L - 12:30 - 14:30 M - 10:30 - 14:30 Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se confirmará el horario de tutoría con el profesorado.
Jose Ramon Ballesteros Martinez	Contabilidad	jr.ballesteros@upm.es	L - 12:30 - 14:30 M - 10:30 - 14:30 Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se confirmará el horario de tutoría con el profesorado.
Pablo Jarillo Lopez	Contabilidad	pablo.jarillo@upm.es	Sin horario. L - 12:30 - 14:30 M - 10:30 - 14:30 Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se

			confirmará el horario de tutoría con el profesorado.
--	--	--	--

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Organización y gestión de empresas

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Conocimientos básicos de matemáticas financieras

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CE06 - Demostrar conocimientos acerca del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa, así como organización y gestión de empresas.

CG01 - Transmitir de forma efectiva a los compañeros y al público en general ideas, cuestiones reales, problemas y soluciones, relacionados con la especialización elegida.

CG02 - Utilizar programas informáticos y tecnologías de la información.

CG03 - Organizar y planificar.

CG04 - Demostrar compromiso con la preservación del medio ambiente y la sostenibilidad.

CG05 - Emplear métodos de abstracción, análisis y síntesis.

CG06 - Demostrar capacidad de tomar decisiones relacionadas con el área de la Ingeniería Civil.

CG07 - Mantener un comportamiento ético en la actividad profesional.

CG09 - Poseer y comprender conocimientos científico-técnicos para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas, incluyendo funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.

CG10 - Conocer y comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en la construcción de una obra pública, y demostrar capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia en la construcción dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de la obra pública.

CG11 - Conocer, comprender y poder aplicar la legislación necesaria durante el ejercicio de la profesión de Ingeniero Civil.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA6 - Razonar cuantitativamente.

RA7 - Visualizar geoméricamente un sistema y expresar gráficamente un problema.

RA2 - Traducir un problema real a un problema de enunciado matemático con datos e incógnitas.

RA3 - Obtener un modelo matemático de un sistema real y predecir el comportamiento del sistema a partir del modelo.

RA8 - Seleccionar procedimientos y herramientas adecuados de cálculo.

RA4 - Establecer hipótesis útiles y discriminar datos relevantes en la resolución de un problema.

RA5 - Diseñar estudios experimentales útiles en la resolución de un problema.

RA1 - Manejar con precisión el lenguaje matemático (símbolos, fórmulas, ecuaciones).

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. 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.

TEMA 1.-EL BALANCE

TEMA 2.- LA CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

TEMA 3.-FINANZAS OPERATIVAS. PREVISIONES FINANCIERAS

TEMA 4.- FINANZAS CORPORATIVAS

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

TEMA 6.- DECISIONES DE INVERSION

TEMA 7.- INTEGRACION DE DECISIONES DE INVERSION Y FINANCIACIÓN

TEMA 8.- VALORACION DE EMPRESAS

TEMA 9.- EL RESULTADO ECONÓMICO EN LA EMPRESA CONSTRUCTORA

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

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

TEMA 12. LA FINANCIACIÓN POR EL PROYECTO: ¿PROJECT FINANCE?

5.2. Temario de la asignatura

1. TEMARIO INCLUIDO EN LA DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	PRESENTACIÓN. Tema 1 El balance Duración: 04:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Participación en clase Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	
2	Tema 2: La cuenta de pérdidas y ganancias Duración: 04:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Participación en clase Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	
3	Tema 3: Finanzas operativas y corporativas Duración: 04:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Participación en clase Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	
4	Tema 3: Finanzas operativas y corporativas Duración: 04:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Participación en clase Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	
5	Tema 5: Decisiones de financiación Duración: 04:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Participación en clase Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	
6	Tema 6: Decisiones de inversión Duración: 04:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Participación en clase Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	
7	Tema 7: Integración de decisiones de financiación e inversión Duración: 04:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Participación en clase Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	
8	Prueba de evaluación continua Duración: 10:30 OT: Otras actividades formativas			Prueba evaluación EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:00
9	Tema 8: Valoración de empresas Duración: 04:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Participación en clase Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	
10	Tema 9: El resultado económico en la empresa constructora Duración: 04:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Participación en clase Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	
11	Tema 10: La bolsa. Acciones y ampliaciones de capital Duración: 04:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Participación en clase Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	
12	Tema 11: Los medios de pago Duración: 04:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Participación en clase Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	

13	Prueba de evaluación continua Duración: 10:30 OT: Otras actividades formativas		Participación en clase Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	Prueba de evaluación EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:30
14	Tema 12: La financiación por el proyecto Duración: 04:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Participación en clase Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	
15	Tema 12: La financiación por el proyecto Duración: 04:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Participación en clase Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	
16	Repaso general y evaluación. Duración: 04:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Participación en clase Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	
17				

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
8	Prueba evaluación	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	50%	3.5 / 10	CG11 CE06 CG01 CG03 CG05 CG06 CG07 CG09 CG10 CG04 CG02
13	Prueba de evaluación	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:30	50%	3.5 / 10	CG11 CE06 CG01 CG03 CG05 CG06 CG07 CG09 CG10 CG04 CG02

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

No se ha definido la evaluación sólo por prueba final.

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

Se evaluará de forma continua mediante las pruebas de evaluación (2 exámenes de evaluación continua).

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

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

- La media de las notas de examen (NEX) y la de la evaluación continua (NEC), es decir: $N_Final = (N_EXAMEN + N_EVALUACIÓN CONTINUA) / 2$
- La nota obtenida en el examen final, es decir: $N_Final = N_EXAMEN$

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).

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
RECURSOS DIDACTICOS	Bibliografía	Los expresados en el apartado "Otra información" de esta guía

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

"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.: Matemática financiera.E.U.I.T.O.P. Bibliografía. Libro editado en ETSIC

- Amador, Sotero; Romano, Javier. (Coord.). Manual del Nuevo Plan General Contable. 3^a Edición, Madrid: Centro de estudios financieros Bibliografía.

Higgins, Robert; Análisis para la dirección financiera. McGraw Hill Bibliografía.

- Casanovas, Montserrat; Bertrán, Josep. La financiación de la empresa. Cómo optimizar las decisiones de financiación para crear valor. Profit Editorial. Bibliografía.

Loring, Jaime. La gestión financiera. Bilbao: Ediciones Deusto Bibliografía.

Massons, Joan; Vidal, Ramón. Finanzas prácticas. Barcelona: Editorial Hispano Europea, S.A

Bibliografía.

- Nóvoa, Isabel. Operaciones financieras. Teoría y práctica. Madrid: Editorial Síntesis, S.A. Bibliografía.

- Villar, Juan Miguel, La crisis económica actual. Sus orígenes y características. Medidas para salir de la crisis. Madrid: Revisa de Obras Públicas, Febrero 2009, Nº 3.496. Bibliografía.

Villar, Juan Miguel; González-Haba, Francisco; Becerril, Juan A., Organización de empresas. La empresa constructora. Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 2005 Bibliografía.

- Villar, Juan Miguel; González-Haba, Francisco. Organización de empresas. La empresa. Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 2005. Bibliografía.

AMERICAN INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS (AICPA). Statement of Position (SOP) 81-1: Accounting for performance of construction-type and certain production-type contracts. Nueva York Bibliografía.

Brealey, Myers, Allen. (2006): Principios de Finanzas corporativas. Interamericana. Madrid. Mc Graw Hill. Bibliografía.

Ross, S. Westerfield, R. Jefery, J. (2004), Corporate Finance, 7th edition, McGraw-Hill Irwin, Chicago. Bibliografía.

Bodie, Z. y Merton, R. (2003), Finanzas, Pearson, México. Bibliografía.

Suárez Suárez. A. (2003): Decisiones Óptimas de Inversión Empresarial. Madrid. Pirámides. Bibliografía.

Tham, J. y Vélez Pareja, I (2004), Principles of Cash Flow Valuation, 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