

## PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2013/2014

| Identificación y características de la asignatura  |  |                  |            |               |   |
|--|--|------------------|------------|---------------|---|
| Código   | 502351                                       |                  |            | Créditos ECTS | 6 |
| Denominación (español)   | Matemáticas II                               |                  |            |               |   |
| Denominación (inglés)  | Mathematics II                               |                  |            |               |   |
| Titulaciones   | Grado en Finanzas y Contabilidad             |                  |            |               |   |
| Centro   | Facultad de Estudios Empresariales y Turismo |                  |            |               |   |
| Semestre   | Segundo                                      | Carácter         | Básica     |               |   |
| Módulo   | Formación Básica                             |                  |            |               |   |
| Materia  | Matemáticas                                  |                  |            |               |   |
| Profesor/es  |  |                  |            |               |   |
| Nombre   | Despacho                                     | Correo-e         | Página web |               |   |
| Antonio Pulgarín García  | 5  | aapulgar@unex.es |            |               |   |
| Área de conocimiento   | Matemática Aplicada                          |                  |            |               |   |
| Departamento   | Matemáticas                                  |                  |            |               |   |
| Profesor coordinador (si hay más de uno)   |  |                  |            |               |   |
| Competencias   |  |                  |            |               |   |
| <b>Competencias Genéricas Instrumentales (A1)</b>  |  |                  |            |               |   |
| <p>A1.1. Capacidad de análisis y síntesis.</p> <p>A1.2. Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.</p> <p>A1.3. Capacidad de organización y planificación.</p> <p>A1.4. Capacidad para la resolución de problemas.</p> <p>A1.5. Habilidad para analizar y buscar información proveniente de fuentes diversas.</p> <p>A1.6. Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.</p> <p>A1.7. Capacidad de tomar decisiones.</p>  |  |                  |            |               |   |
| <b>Competencias Genéricas Personales (A2)</b>  |  |                  |            |               |   |
| <p>A2.1. Capacidad para trabajar en equipo.</p> <p>A2.6. Capacidad crítica y autocrítica.</p> <p>A2.7. Compromiso ético en el trabajo.</p> <p>A2.8. Trabajar en entornos de presión.</p>   |  |                  |            |               |   |
| <b>Competencias Genéricas Sistémicas (A3)</b>  |  |                  |            |               |   |
| <p>A3.1. Capacidad de aprendizaje autónomo en el ámbito de los conocimientos y las competencias relacionadas con el desempeño de tareas y funciones financieras y contables que le permitan emprender actividades más complejas o continuar el aprendizaje de técnicas propias de especialista en el área de las fianzas y la contabilidad.</p> <p>A3.6. Motivación por la calidad, supervisando el trabajo realizado por los subordinados, contrastando la opinión de los usuarios de la función financiera y contable en relación con las expectativas que estos tenían.</p> |  |                  |            |               |   |

### Competencias Específicas del Título (CE)

CE02/0. Localizar y procesar información económico-financiera relevante en las empresas e instituciones.

CE02/1. Analizar, sintetizar y elaborar conclusiones técnicas propias de profesionales del ámbito de la finanzas y la contabilidad, derivando, interpretando y evaluando documentos e informes útiles para la toma de decisiones por terceros.

CE03. Conocer y aplicar criterios e instrumentos técnicos en la resolución de problemas relacionados con las finanzas y la contabilidad; emitiendo informes y asesorando a los sujetos interesados.

### Competencias Específicas del Módulo de Formación Básica (M1)

M1/2. Resolver situaciones y problemas en el ámbito de las finanzas y contabilidad en base al manejo de técnica e instrumentos básicos.

M1/9. Identificar y resolver problemas básicos mediante la aplicación de los conocimientos adquiridos en la resolución de procesos básicos de toma de decisiones.

### Temas y contenidos

#### Breve descripción del contenido

Optimización de funciones con restricciones. Ecuaciones diferenciales y ecuaciones en diferencias.

#### Temario de la asignatura

Denominación del tema 1: Optimización con restricciones

Contenidos del tema 1: Optimización con restricciones de igualdad. Métodos de los multiplicadores de Lagrange. Optimización con restricciones de desigualdad. Método de Kuhn-Tucker. El método simplex en problemas de programación lineal.

Denominación del tema 2: Optimización dinámica

Contenidos del tema 2: Cálculo de primitivas. Integración por partes. Integración de funciones racionales. Ecuaciones diferenciales ordinarias con variables separadas. Ecuaciones diferenciales lineales y reducibles a ellas. Ecuaciones diferenciales exactas y factores integrantes. Principio de la oferta y la demanda. Modelos de producción Cobb-Douglas y la ecuación de crecimiento de Solow. Resolución numérica de ecuaciones diferenciales. Métodos de Runge-Kutta y predictor-corrector. Ecuaciones diferenciales lineales de orden superior y sistemas de ecuaciones diferenciales lineales. La transformada de Laplace. Ecuaciones en diferencias lineales.

### Actividades formativas

| Horas de trabajo del alumno por tema |       | Presencial |    | Actividad de seguimiento | No presencial |
|--------------------------------------|-------|------------|----|--------------------------|---------------|
| Tema                                 | Total | GG         | SL | TP                       | EP            |
| 1                                    | 55    | 20         |    |                          | 35            |
| 3                                    | 91    | 36         |    |                          | 55            |
| <b>Evaluación del conjunto</b>       |       | 4          | 4  |                          |               |

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

### Sistemas de evaluación

#### Evaluación Continua de las Actividades Prácticas:

La valoración del trabajo a desarrollar a lo largo del curso permite evaluar las competencias asociadas al mismo como el reparto de responsabilidades y tareas

dentro de los grupo de trabajo, la capacidad de análisis y síntesis y la interpretación y conocimiento de la realidad, la búsqueda y selección de información procedente de diferentes fuentes, la expresión escrita y la argumentación de ideas.

Estableciéndose un margen medio (distribuido entre asistencia y participación activa y realización de ejercicios, trabajos y casos) en el módulo del 25 al 30% de peso sobre la evaluación total.

**Examen:**

Permite evaluar la adquisición de competencias asociadas al módulo: la aplicación de conocimientos adquiridos previamente, la evaluación de las consecuencias de distintas alternativas de acción y el manejo de instrumentos

Los exámenes se realizan al finalizar cada bloque y permiten evaluar los conocimientos teórico/prácticos adquiridos, según la ficha de la asignatura correspondiente en este modulo donde se fijará el tipo de examen y valorar si se cumplen los objetivos planteados en relación a los mismos. Se establece un margen medio en el módulo básico del 70 al 75% de peso sobre la evaluación total.

Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento; actualmente, el que aparece en el RD 1125/2003, artículo 5º. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0 - 4,9: Suspenso (SS), 5,0 - 6,9: Aprobado (AP), 7,0 - 8,9: Notable (NT), 9,0 - 10: Sobresaliente (SB). La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del 5 % de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

**Bibliografía y otros recursos**

Tema 1.

1. R. Barbolla: "Optimización". Ed. Prentice-Hall.
2. Hillier, Lieberman: "Introducción a la Investigación de Operaciones". McGraw-Hill.

Temas 2.

1. A. Kiseliiov, M. Krasnov, y G. Makarenko: "Problemas de ecuaciones diferenciales ordinarias". Mir.
2. F. Marcellán, L. Casasús, y A. Zarzo: "Ecuaciones diferenciales. Problemas lineales y aplicaciones", McGraw-Hill.

**Horario de tutorías**

Tutorías Programadas:

Tutorías de libre acceso: En cumplimiento de lo establecido en el artículo 3.1 del Reglamento General de Actividades Tutoriales del Personal Docente e Investigador de la Universidad de Extremadura

**Recomendaciones**

Se recomienda la asistencia a clase y el estudio continuado de la asignatura.