



GRADO:	ECONOMÍA
ASIGNATURA:	MODELOS CUANTITATIVOS DE DECISIÓN
CURSO y e-mail:	CUARTO (mariamar@uniovi.es)

OBJETIVOS:	Formular y diseñar modelos lineales aplicados a la economía y a la empresa. Estudiar su solución con programas informáticos de uso generalizado. Identificar y plantear modelos económicos en formato de cálculo de variaciones y de control óptimo, y hallar su solución.
RESUMEN DE CONTENIDOS:	<p>Tema 1. Programación entera</p> <ul style="list-style-type: none">1.1 Modelos de programación entera y mixta.1.2 Algoritmos. Branch and Bound. Software.1.3 Modelos con variables binarias. <p>Tema 2. Aplicaciones de la programación lineal (I)</p> <ul style="list-style-type: none">2.1 Metodología de la modelización.2.2 Combinación óptima de recursos, selección de procesos y mezclas.2.3 Modelos en redes, multiplanta y multiperiodo.2.4 Administración de ingresos. <p>Tema 3. Aplicaciones de la programación lineal (II)</p> <ul style="list-style-type: none">3.1 Modelos de selección.3.2 Problemas de costes fijos.3.3 Problemas no lineales modelados con programación entera.3.4 Modelos con objetivos múltiples.3.5 Análisis de casos. <p>Tema 4. Modelos de Cálculo de Variaciones I.</p> <ul style="list-style-type: none">4.1 Introducción a los modelos dinámicos4.2 Modelo fundamental del Cálculo de Variaciones.4.3 Ecuación de Euler: Condición necesaria de primer orden.4.4 Condiciones de transversalidad. <p>Tema 5. Modelos de Cálculo de Variaciones II</p> <ul style="list-style-type: none">5.1 Trayectorias vectoriales y derivadas de orden superior.5.2 Condición necesaria de segundo orden de Legendre.5.3 Concavidad y convexidad. Condiciones suficientes.5.4 Aplicaciones. <p>Tema 6. Modelos de Control Óptimo I</p> <ul style="list-style-type: none">6.1 Introducción.6.2 Principio del máximo de Pontryagin.6.3 Condiciones de transversalidad.6.4 Hamiltoniano valor presente.6.5 Condiciones suficientes.6.6 Aplicaciones.
CONTEXTUALIZACIÓN EN EL GRADO:	<p><i>Esta asignatura proporciona al alumno herramientas matemáticas avanzadas para el planteamiento y resolución de teorías y cuestiones económicas que se analizan en diversas materias que conforman la titulación.</i></p> <p><i>En concreto, se desarrolla en el alumno la capacidad para formular, resolver e interpretar económicamente modelos de optimización en diversos ámbitos de la economía y la empresa. En primer lugar, se aborda la formulación y resolución informática de modelos lineales utilizando el análisis de casos. En la segunda parte, se identifican, plantean y resuelven modelos dinámicos.</i></p>