

## PLAN DOCENTE DE ASIGNATURA

### CÓDIGO NOMBRE

Asignatura	207050	OPTIMIZACIÓN NO LINEAL
Titulación	0207	LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS
Departamento	C101	MATEMATICAS
Curso	-	
Duración (A: Anual, 1Q/2Q)	1Q	
Créditos ECTS	6	

Créditos Teóricos	3	Créditos Prácticos	3	Tipo	Optativa
-------------------	---	--------------------	---	------	----------

Profesores	Concepción García Vázquez
Objetivos	Introducir al alumno en los problemas de optimización. Familiarizar al alumno con las técnicas básicas de la optimización. Capacitar al alumno en el uso de software de optimización.
Programa	1. Introducción a los problemas de optimización. Revisión de resultados previos.  2. Optimización sin restricciones.  2.1. Introducción 2.2. Métodos de búsquedas unidimensionales. 2.4. Método de Newton. Aproximaciones sucesivas. 2.3. Métodos de descenso: relajación, gradiente, sub y superrelajación. 2.5. Método del gradiente conjugado. 2.6. Métodos Quasi-Newton

Código Seguro de verificación: poasmBtwGSMWlPQ7E8MbIw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	05/07/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	1/3



poasmBtwGSMWlPQ7E8MbIw==

	<p>2.7. Análisis de algunas aplicaciones: Redes neuronales, algoritmos genéticos, etc.</p> <p>3. Optimización con restricciones.</p> <p>3.1. Problemas con restricciones de igualdad.</p> <p>3.2. Problemas con restricciones de desigualdad.</p> <p>3.3. Problemas de optimización convexa.</p> <p>3.4. Algoritmos para optimización con restricciones: métodos de relajación, de tipo gradiente y métodos de penalización.</p>
Actividades	<p>* Explicación de la teoría.</p> <p>* Resolución de problemas teóricos.</p> <p>* Resolución de problemas con el computador.</p> <p>La realización de sesiones prácticas semanalmente permite un control fiable por parte del profesor del grado de aprovechamiento que los alumnos adquieren en las clases teóricas.</p>
Metodología	<p>Explicación de la teoría.</p> <p>Resolución de problemas.</p> <p>Aplicación a la resolución computacional de problemas, mediante la utilización de un software científico de optimización.</p>
Criterios y sistemas de evaluación	<p>Examen de la asignatura que constará de dos partes:</p> <p>a) Una prueba práctica, de aproximadamente una hora, y que constará de la resolución computacional de un problema similar a los trabajados en las clases en aula informática.</p> <p>En él se valorará la correcta formulación del problema, la adecuada presentación y estructura del problema y la resolución final del</p>

Código Seguro de verificación:poasmBtwGSMWlPQ7E8MbIw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	05/07/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	2/3



poasmBtwGSMWlPQ7E8MbIw==

	<p>del mismo.</p> <p>Aportará a la calificación final de la asignatura hasta 3 puntos.</p> <p>b) Una prueba escrita con una duración aproximada de dos horas y que versará sobre los contenidos teóricos y prácticos desarrollados a lo largo del curso.</p> <p>Aportará a la calificación final de la asignatura hasta 7 puntos, siendo necesario para superarla obtener al menos 3.5 puntos.</p>
Recursos bibliográficos	<p>Chong, E.K.P. y Zak, S.H. An Introduction to Optimization John Wiley &amp; Sons</p> <p>Bertsekas, D.P. Nonlinear Programming Athena Scientific</p> <p>Bazaraa, M.S. y Shetty, C.M. Nonlinear Programming. Theory and Algorithms. John Wiley &amp; Sons</p>

Código Seguro de verificación:poasmBtwGSMWlPQ7E8MbIw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	05/07/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	3/3
 poasmBtwGSMWlPQ7E8MbIw==			