



## IDENTIFYING DATA

### Numerical Methods for Large Linear Systems

Subject	Numerical Methods for Large Linear Systems		
Code	V05M135V01111		
Study programme	(*)Máster Universitario en Matemática Industrial		
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year
	3	Optional	1st
Teaching language			
Department	External Applied Mathematics II		
Coordinator	Durany Castrillo, José		
Lecturers	Cendán Verdes, José Jesús Durany Castrillo, José		
E-mail	durany@dma.uvigo.es		
Web	<a href="http://m2i.es/docs/modulos/MOptatividad/CMetodosNumericos/6.Metodos%20para%20grandes%20sistemas%20de%20ecuaciones.pdf">http://m2i.es/docs/modulos/MOptatividad/CMetodosNumericos/6.Metodos%20para%20grandes%20sistemas%20de%20ecuaciones.pdf</a>		
General description	(*)Tema 1: Formatos de almacenamiento de matrices huecas en el ordenador <input type="checkbox"/> Almacenamientos perfil, CSR, CSC y aleatorio. Elección del formato. Tema 2: Resolución numérica de grandes sistemas de ecuaciones lineales. Métodos de descenso: el método de gradiente conjugado (CG). <input type="checkbox"/> Los métodos CGNR y CGNE. Métodos de Krylov. Técnicas de preconditionamiento. Tema 3: Resolución numérica de grandes sistemas de ecuaciones no lineales. <input type="checkbox"/> Revisión del método de Newton. Estrategias para la convergencia global. <input type="checkbox"/> Métodos de Newton-Krylov. Método de Broyden. Tema 4: Aproximación numérica de autovalores y autovectores. <input type="checkbox"/> Localización de autovalores. Condicionamiento de un problema de autovalores. <input type="checkbox"/> Métodos de la potencia. Iteración del cociente de Rayleigh. El método QR. Divide y vencerás		

## Competencies

Code	
B3	Ser capaz de integrar conocimientos para enfrentarse a la formulación de juicios a partir de información que, aun siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos
B5	Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo, y poder emprender con éxito estudios de doctorado
C4	(*)Ser capaz de seleccionar un conjunto de técnicas numéricas, lenguajes y herramientas informáticas, adecuadas para resolver un modelo matemático.
C9	(*)Saber adaptar, modificar e implementar herramientas de software de simulación numérica.

## Learning outcomes

Expected results from this subject	Training and Learning Results	
New	B3 B5	C4 C9

## Contents

Topic
-------

## Planning

Class hours

Hours outside the  
classroom

Total hours

\*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

---

**Methodologies**

---

Description

---

---

**Personalized attention**

---

---

**Assessment**

---

Description

Qualification

Training and Learning Results

---

---

**Other comments on the Evaluation**

---

---

**Sources of information**

---

**Basic Bibliography**

---

**Complementary Bibliography**

---

---

**Recommendations**

---