



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Problemas Inversos e Reconstrucción de Imaxes

Materia	Problemas Inversos e Reconstrucción de Imaxes			
Código	V05M135V01224			
Titulación	Máster Universitario en Matemática Industrial			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	1	2c
Lingua de impartición				
Departamento	Dpto. Externo Matemática aplicada II			
Coordinador/a	Durany Castrillo, José			
Profesorado	Durany Castrillo, José González Rodríguez, Pedro Rapún Banzo, Maria Luisa			
Correo-e	durany@dma.uvigo.es			
Web	<a href="http://http://www.m2i.es/docs/modulos/EModelizacion/MAplicada/ProblemasInversosyReconstrucciondelmagenes.pdf">http://http://www.m2i.es/docs/modulos/EModelizacion/MAplicada/ProblemasInversosyReconstrucciondelmagenes.pdf</a>			
Descrición xeral	<p>Introducción: problemas directos e inversos en la vida real.</p> <p>Problemas lineales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Existencia y unicidad de la solución de un problema inverso. La solución generalizada del tipo Moore-Penrose.</li> <li>- Problemas bien y mal planteados. Concepto de Hadamard.</li> <li>- Regularización de problemas inversos. Regularización Tikhonov Phillips.</li> <li>- Técnicas de minimización L1.</li> </ul> <p>Problemas no lineales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Método del gradiente. El esquema adjunto.</li> <li>- Métodos de reconstrucción y de regularización usando conjuntos de nivel.</li> <li>- Ejemplos: Tomografía óptica difusa, reconstrucción de grietas, detección de isquemias.</li> </ul>			

## Competencias

Código	
B1	Poseer conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación, sabiendo traducir necesidades industriales en términos de proyectos de I+D+i en el campo de la Matemática Industrial
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
B4	Saber comunicar las conclusiones, junto con los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
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
C3	Determinar si un modelo de un proceso está bien planteado matemáticamente y bien formulado desde el punto de vista físico.
C5	Ser capaz de validar e interpretar los resultados obtenidos, comparando con visualizaciones, medidas experimentales y/o requisitos funcionales del correspondiente sistema físico/de ingeniería.
C6	Ser capaz de extraer, empleando diferentes técnicas analíticas, información tanto cualitativa como cuantitativa de los modelos

## Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia

Resultados de  
Formación e  
Aprendizaxe

Nova

B1  
B3  
B4  
B5  
C3  
C5  
C6

---

**Contidos**

Tema

---

**Planificación**

Horas na aula

Horas fóra da aula

Horas totais

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

---

**Metodoloxía docente**

Descrición

---

**Atención personalizada**

---

**Avaliación**

Descrición

Cualificación

Resultados de Formación e Aprendizaxe

---

**Outros comentarios sobre a Avaliación**

---

**Bibliografía. Fontes de información**

---

**Recomendacións**