



DATOS IDENTIFICATIVOS

Ecuacións en Derivadas Parciais II

Materia	Ecuacións en Derivadas Parciais II			
Código	V05M025V01106			
Titulación	Máster Universitario en Enxeñaría Matemática			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	1c
Lingua de impartición				
Departamento	Dpto. Externo			
Coordinador/a	Muñoz Sola, Rafael			
Profesorado	Muñiz Castiñeira, María del Carmen Muñoz Sola, Rafael			
Correo-e	rafa.munoz@usc.es			
Web	http://www.usc.es/gl/centros/matematicas/materia.jsp?materia=47381&ano=61			
Descrición xeral	(*)Se presentan los fundamentos de las inecuaciones variacionales, los problemas de autovalores (en el contexto de problemas de contorno elípticos) y la teoría variacional sobre ecuaciones en derivadas parciales parabólicas lineales así como una introducción a la teoría variacional sobre ecuaciones hiperbólicas lineales de orden dos en tiempo. Se ilustra cada parte con sus aplicaciones más importantes.			

Competencias de titulación

Código

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
---------------------------------	-----------	---------------------------------------

(*) - Saber plantear algunos problemas físicos en forma de inecuaciones variacionales.

(*)- Saber obtener la formulación débil de un problema de autovalores y de un problema evolutivo y, reciprocamente, recuperar la formulación fuerte a partir de la débil.

(*)- Saber aplicar a problemas concretos los resultados generales de existencia, unicidad y dependencia de la solución respecto de los datos.

Contidos

Tema

- (*)1. Inecuaciones variacionales. (*)
- 1.1. Inecuaciones variacionales: introducción (problema del obstáculo).
- 1.2. Teoremas de existencia y unicidad de solución de inecuaciones variacionales.
- 1.3. Aplicaciones.
2. Funciones propias y descomposición espectral.
- 2.1. Introducción a los problemas espectrales: ecuación del calor.
- 2.2. Teoremas de existencia de autovalores y autovectores para un problema espectral abstracto.
- 2.3. Aplicaciones a problemas de contorno elípticos.
3. Problemas evolutivos lineales.
- 3.1. Problemas parabólicos.
- 3.1.1. Formulación débil.
- 3.1.2. Desigualdad de la energía.
- 3.1.3. Unicidad de la solución. Dependencia continua de la solución respecto de los datos.
- 3.2. Introducción a los problemas hiperbólicos de orden 2 en tiempo.

(*)	(*)
(*)3. Problemas evolutivos lineales.	(*)

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
------------	---------------

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Recomendacións