



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Software Profesional en Electromagnetismo y Óptica

Asignatura	Software Profesional en Electromagnetismo y Óptica			
Código	V05M135V01214			
Titulación	Máster Universitario en Matemática Industrial			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	2c
Lengua	Castellano			
Impartición				
Departamento	Dpto. Externo Teoría de la señal y comunicaciones			
Coordinador/a	Lorenzo Rodríguez, María Edita de			
Profesorado	Gómez Pedreira, María Dolores Lorenzo Rodríguez, María Edita de Salgado Rodríguez, María del Pilar			
Correo-e	edita.delorenzo@uvigo.es			
Web	<a href="http://http://www.m2i.es/docs/modulos/MESimNumerica/SoftProfenSimulacionNumerica/SoftwareProfesinalenElectromagnetismoyOptica.pdf">http://http://www.m2i.es/docs/modulos/MESimNumerica/SoftProfenSimulacionNumerica/SoftwareProfesinalenElectromagnetismoyOptica.pdf</a>			
Descripción general	Descripción de los paquetes FLUX2D e XFDTD para la resolución numérica de problemas industriales en el campo de electromagnetismo. Estudio de los métodos numéricos empleados por los citados paquetes comerciales.			

## Competencias

Código

## Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
------------------------------------	---------------------------------------

## Contenidos

Tema	
Tema1: Introducción al método de elementos finitos en electromagnetismo.	a. Diferentes formulaciones de los modelos el ectromagnéticos en dos y tres dimensiones. b. Elementos finitos de Lagrange y elementos finitos de arista.
Tema 2: Descripción del paquete FLUX2D.	a. Presentación y descripción del software. b. Utilización del paquete para resolver diferentes problemas de electromagnetismo: electrostática, corriente continua, magnetostática, corriente alterna, ...
Tema 3: Introducción a una aplicación de software libre en electromagnetismo: MaXFEM	
Tema 4: Introducción al método de diferencias finitas en electromagnetismo.	
Tema 5: Descripción del paquete XFDTD.	a. Presentación y descripción del software. b. Utilización del paquete para resolver diferentes problemas: radiación, medio guiado, detección etc.

## Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
(*)Cartafol	0	0	0

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

## Metodologías

(\*)Cartafol

**Atención personalizada****Evaluación**

Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
-------------	--------------	---------------------------------------

**Otros comentarios sobre la Evaluación****Fuentes de información**

FLUX2D User's guide.

XFDTD, Full Wave 3D Electromagnetic Analysis Software, Reference Manual, REMCOM.

**Bibliografía complementaria:**

K. Kunz, R. Luebbers, The Finite Difference Time Domain Method for Electromagnetics, CRC Press, 1993.

A.B. Reece and T.W. Preston, Finite Elements Methods in Electrical Power Engineering, Oxford University Press, Oxford, 2000.

A. Taflov, S. C. Hagness, Computational Electrodynamics. The Finite Difference Time Domain Method. Artech House, 3ª edición, 2005

**Recomendaciones****Otros comentarios****CRITERIOS PARA LA 1ª OPORTUNIDAD DE EVALUACIÓN:**

Se realizará un seguimiento del alumnado durante las clases prácticas así como una prueba final.

El sistema de evaluación se describe a continuación.

La evaluación del alumnado estará basada en la evaluación continua del trabajo realizado a lo largo del curso (C) y de una prueba final (F) teórico/práctica.

La evaluación continua se realizará a partir de la entrega de ejercicios o trabajos correspondientes a los distintos bloques de la materia.

La nota final numérica será igual a  $0.6 * F + 0.4 * C$  y teniendo en cuenta que la parte de XFDTD tendrá un peso de 1/3 y la parte de Flux2D un peso de 2/3.

Para superar la materia será necesario alcanzar un mínimo de 3 puntos sobre 10 en la parte de XFDTD y un mínimo de 4 puntos sobre 10 en la parte de Flux2D.

Las calificaciones de los trabajos entregados se le comunicarán a los estudiantes antes del examen oficial de la materia.

**CRITERIOS PARA LA 2ª OPORTUNIDAD DE EVALUACIÓN:**

La evaluación se realizará del mismo modo que en el primer período:  $0.6 * F + 0.4 * C$ , donde la nota de C será la misma que en el primer período.

Si por razones excepcionales debidamente justificadas, un alumno no pudo seguir la evaluación continua, tendrá un único examen sobre todos los contenidos de la materia.