



DATOS IDENTIFICATIVOS

Técnicas de Análise Electromagnética

Materia	Técnicas de Análise Electromagnética			
Código	V05M045V01103			
Titulación	Máster Universitario en Radiocomunicación e Enxeñaría Electromagnética			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	1	1c
Lingua de impartición				
Departamento	Dpto. Externo Teoría do sinal e comunicacións			
Coordinador/a	Arias Acuña, Alberto Marcos			
Profesorado	Arias Acuña, Alberto Marcos Gomez Araujo, Marta González Valdés, Borja Rubiños Lopez, Jose Oscar			
Correo-e	marcos@com.uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias de titulación

Código			
A3	Conocer los fundamentos matemáticos, físicos y computacionales para el análisis electromagnético, así como su aplicación a la resolución de problemas		
A4	Conocer las técnicas clásicas de análisis electromagnético, aplicar los métodos diferenciales e integrales en problemas electromagnéticos de baja frecuencia, así como conocer y aplicar las técnicas electromagnéticas de alta frecuencia		
B1	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
B2	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones -y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades; en el ámbito tecnológico, que sean capaces de acercar la tecnología a la sociedad		
B3	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo. Además, que adquieran la práctica de trabajo en equipo		
B4	Que los estudiantes adquieran la capacidad de adaptación en un mundo de rápido desarrollo tecnológico como el actual		

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
<input type="checkbox"/> Aplicar los fundamentos computacionales a la resolución de problemas electromagnéticos	saber	A3 A4
<input type="checkbox"/> Conocer las técnicas clásicas de análisis electromagnético		B1
<input type="checkbox"/> Aplicar los métodos diferenciales e integrales en problemas electromagnéticos de baja frecuencia		B2 B3
<input type="checkbox"/> Conocer y aplicar las técnicas electromagnéticas de alta frecuencia		B4

Contidos	
Tema	
Método de los momentos	1. Discretización de una ecuación integral 2. Método de colocación 3. Resolución del sistema de ecuaciones 4. Distribución de corriente por un dipolo
Método de los elementos finitos	1. Introducción 2. Formulación del método de los elementos finitos 3. Condiciones de contorno 4. Evaluación de las integrales 5. Condiciones de radiación locales (Bayliss-Turkel)
Otros métodos numéricos de baja frecuencia	1. Método de diferencias finitas 2. Modelo de línea de transmisión (TLM)
Métodos de alta frecuencia	1. Introducción 2. Óptica geométrica 3. Reflexión en superficies 4. Óptica física 5. Teoría Geométrica de la Difracción (GTD) 6. Teoría Uniforme de la Difracción (UTD)
Aspectos computacionales	

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Seminarios	20	32	52
Prácticas de laboratorio	4	8	12
Resolución de problemas e/ou ejercicios de forma autónoma	0	25	25
Actividades introductorias	8	8	16
Presentacións/exposicións	16	4	20
Titoría en grupo	0	5	5
Informes/memorias de prácticas	2	18	20

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

Metodoloxía docente	
	Descrición
Seminarios	Las clases teóricas se concentrarán en 3 semanas.
Prácticas de laboratorio	Las clases de laboratorio serán también fundamentalmente en las 3 semanas en que se impartirán las clases teóricas.
Resolución de problemas e/ou ejercicios de forma autónoma	Antes del seminario se igualará el nivel de los alumnos. Tras el seminario se encargarán trabajos y problemas en grupos reducidos.
Actividades introductorias	Para igualar el nivel de los alumnos que no procedan de la ingeniería de telecomunicación
Presentacións/exposición	Para cada asignatura se realizarán tutorías previas al seminario y tutorías de seguimiento de los trabajos tras el seminario.
Titoría en grupo	Tutorías sobre los trabajos planteados.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Seminarios	Cada alumno deberá asistir al seminario, realizar las prácticas en los laboratorios que se le indique y resolver los problemas y/o ejercicios que se le encarguen.
Prácticas de laboratorio	Cada alumno deberá asistir al seminario, realizar las prácticas en los laboratorios que se le indique y resolver los problemas y/o ejercicios que se le encarguen.
Presentacións/exposicións	Cada alumno deberá asistir al seminario, realizar las prácticas en los laboratorios que se le indique y resolver los problemas y/o ejercicios que se le encarguen.
Probos	Descrición
Informes/memorias de prácticas	

Avaliación		
	Descrición	Cualificación
Seminarios	Por la asistencia y participación del alumno	25
Prácticas de laboratorio	Por los informes de las prácticas	25
Resolución de problemas e/ou ejercicios de forma autónoma	Por la resolución de los problemas y/o ejercicios	25

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Recomendacións
