

**Resumen****DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA**

Esta asignatura pretende familiarizar al estudiante en algunos de los aspectos industriales que pueden tener las microondas. En particular se profundizará en los fundamentos del calentamiento por microondas de alta potencia, los sensores de microondas aplicados a procesos industriales, el análisis de estructuras de microondas por métodos numéricos y la caracterización electromagnética de los materiales

OBJETIVOS, COMPETENCIAS Y DESTREZAS**CONOCIMIENTOS RECOMENDADOS****Previos****Titulación**

MÁSTER UNIVERSITARIO EN
TECNOLOGÍAS, SISTEMAS Y
REDES DE
COMUNICACIONES

Asignatura

(31052) ANTENAS
(31054) MICROONDAS
(31679) LABORATORIO DE MICROONDAS

Simultáneos**Titulación**

MÁSTER UNIVERSITARIO EN
TECNOLOGÍAS, SISTEMAS Y
REDES DE
COMUNICACIONES

Asignatura

(30736) ANÁLISIS Y SÍNTESIS DE CIRCUITOS DE MICROONDAS
(30735) ELECTROMAGNETISMO AVANZADO APLICADO A LAS
COMUNICACIONES

SELECCIÓN Y ESTRUCTACIÓN LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

1. Polarización de la materia
 1. Interacción microondas-materia
 2. Definición de la permitividad
2. Técnicas de medida de las propiedades eléctricas de los materiales
 1. Métodos basados en la reflexión
 2. Métodos basados en la transmisión/reflexión
 3. Métodos basados en cavidades resonantes: cerradas y abiertas
3. Sensores de microondas
 1. Celda de medida
 2. Transductor

DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

<u>Unidad didáctica</u>	<u>Trab. Presencial</u>	<u>Trab.no Presencial</u>
Polarización de la materia	4,00	0,00
Técnicas de medida de las propiedades eléctricas de los materiales	16,00	0,00
Sensores de microondas	10,00	0,00
Total:	30,00	0,00

METODOLOGIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE***Presenciales***

<u>Nombre</u>	<u>Descripción</u>	<u>Horas</u>
Clase magistral	Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones).	30
Total:		30,00

**EVALUACIÓN****Nombre****Descripción**Pruebas
objetivas (tipo
test)

Examen escrito estructurado con diversas preguntas o ítems en los que el alumno no elabora la respuesta; sólo ha de señalarla o completarla con elementos muy precisos.

Trabajo
académico

Desarrollo de un proyecto que puede ir desde trabajos breves y sencillos hasta trabajos amplios y complejos propios de últimos cursos y de tesis doctorales.

RECURSOSpizarra
transparencias**BIBLIOGRAFÍA**Advanced engineering electromagnetics
Field computation by moment methods
Time-harmonic electromagnetic fields
Foundations for microwave engineering
Field theory of guided waves
Waveguide handbook
Radiation and scattering of waves
Electromagnetic theoryBalanis, Constantine A.
Harrington, Roger F.
Harrington, Roger F.
Collin, Robert E.
Collin, Robert E.
Marcuvitz, N.
Felsen, Leopold B.
Stratton, Julius Adams