



Resumen

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA

En este seminario se exponen consideraciones prácticas para el diseño y realización de antenas utilizadas en los sistemas de comunicaciones inalámbricos más actuales. El estudiante aprenderá a seleccionar la estructura radiante más adecuada dependiendo de la aplicación o servicio. Se hace especial incapié en el diseño de antenas para comunicaciones móviles, inalámbricas y de UWB.

OBJETIVOS, COMPETENCIAS Y DESTREZAS

CONOCIMIENTOS RECOMENDADOS

Previos

Titulación

MÁSTER UNIVERSITARIO EN
TECNOLOGÍAS, SISTEMAS Y
REDES DE
COMUNICACIONES

Asignatura

(31052) ANTENAS
(30735) ELECTROMAGNETISMO AVANZADO APLICADO A LAS
COMUNICACIONES

SELECCIÓN Y ESTRUCTACIÓN LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

1. Antena en un sistema
 1. Parámetros fundamentales
 2. Modelado
2. Características de entrada de una antena
 1. Impedancia, ROE, factor de reflexión
 2. Resonancia y antiresonancia
 3. Factor de calidad
 4. Límites fundamentales
3. Técnicas de miniaturización
 1. Antenas de hilo: dipolo, dipolo doblado y monopolo
 2. Antenas de hélice, zig-zag, fractales,...
 3. Cargas del dipolo
 4. Antena PIFA
4. Antenas de Ultra Wide Band (UWB)
 1. Escenarios y usuarios UWB
 2. Organismos de regulación UWB
 3. Sistemas de corto alcance UWB
 4. Regulación actual UWB
 5. Parámetros antenas UWB
 6. Medida de la respuesta impulsional de una antena UWB
 7. Diseño de una antena UWB

DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

Unidad didáctica

Trab. Presencial

Trab.no Presencial

Antena en un sistema

2,00

2,00

Características de entrada de una antena

2,00

2,00

Técnicas de miniaturización

3,00

6,00

Antenas de Ultra Wide Band (UWB)

3,00

6,00

Total:

10,00

16,00

**METODOLOGIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE****Autónomas**

<u>Nombre</u>	<u>Descripción</u>	<u>Horas</u>
Trabajos prácticos	Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas.	6
Estudio teórico	Estudio de contenidos relacionados con las "clases teóricas": Incluye cualquier actividad de estudio que no se haya computado en el apartado anterior (estudiar exámenes, trabajo en biblioteca, lecturas complementarias, hacer problemas y ejercicios, etc.).	10
Total:		16,00

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).	7
Aprendizaje basado en problemas	Enfoque educativo en el que los alumnos partiendo de problemas reales, aprenden a buscar la información necesaria para comprender dichos problemas y obtener soluciones; todo ello bajo la supervisión de un tutor.	3
Total:		10,00

EVALUACIÓN

<u>Nombre</u>	<u>Descripción</u>
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.

RECURSOS

copia de las transparencias
materiales multimedia
pizarra
transparencias

BIBLIOGRAFÍA

Antenas	Cardama Aznar, Angel; Jofre Roca, Lluís; Rius Casals, Juan Manuel; Blanch Boris, Sebastián; Romeu Robert, Jordi
Advanced engineering electromagnetics	Balanis, Constantine A.
Antenna theory : analysis and design	Balanis, Constantine A.
Ultra-wideband communications : fundamentals and applications	Nekoogar, Faranak