Tecnologías de Alta Frecuencia

Curso Académico: (2019 / 2020) **Fecha de revisión: 21/05/2019 20:11:40**

Departamento asignado a la asignatura:

Coordinador/a: SEGOVIA VARGAS, DANIEL

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 6.0

Curso : 1 Cuatrimestre :

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Se recomieda tener conocimientos básicos de circuitos de microondas tanto activos como pasivos así como de antenas.

OBJETIVOS

CB6 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB9 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
CB10 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
CG1Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo
CG4Capacidad de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas
CG5Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica y con la sociedad en general acerca de sus ámbitos de conocimiento en los modos e idiomas de uso habitual en su comunidad científica internacional
CE1 Ser capaces de realizar un análisis crítico de documentos técnicos y científicos del ámbito de Subsistemas de RF para sistemas de Comunicaciones
CE2 Ser capaces de poseer una visión exhaustiva del estado del arte de una tecnología del ámbito de Subsistemas de RF para sistemas de Comunicaciones, así como realizar un análisis de sus perspectivas futuras
CE3 Ser capaces de elaborar un trabajo original de entidad en un campo específico de Subsistemas de RF para sistemas de Comunicaciones, incluyendo la preparación de una presentación del mismo y su exposición y defensa
CE4 Saber aplicar conocimientos de matemáticas, estadística y ciencia a los problemas de Subsistemas de RF para sistemas de Comunicaciones
CE5 Poseer las habilidades para diseñar y llevar a cabo experimentos, así como analizar e interpretar datos
CE6 Manejar con soltura y de forma crítica conceptos fundamentales del diseño de sistemas de comunicaciones digitales y sus subsistemas (en concreto las últimas partes del sistema transmisor o receptor: antenas activas, arrays de antenas, antenas de banda ancha, diplexores, filtros, amplificadores, osciladores y mezcladores), saber analizar las prestaciones de dichos sistemas y poder tomar decisiones de diseño e implementación
-Crear capacidades para entendimiento de un sistema de comunicaciones vía radio.
- Dotar al estudiante de los conocimientos necesarios de Radiofrecuencia que permitan analizar y completar el diseño de un moderno sistema de comunicaciones.
-Ser capaz de realizar una expresión y discusión científica de los anteriores conocimientos.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

Tema 1: Introducción a Electromagnetismo Computacional.
Tema 2: Temas avanzados en Filtros de Microondas
Tema 3: La antena como subsistema de RF: antenas activas, arrays de antenas, antenas de banda ancha.
Tema 4: Circuitos Activos de Alta Frecuencia
Tema 5: Introducción a la Tecnología de Terahercios y sus Aplicaciones
Tema 6: Técnicas de medida de Dispositivos Microondas y Antenas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Habrá tutorías continuas con cada uno de los profesores que lleva los diferentes temas de la asignatura.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Peso porcentual del Examen/Prueba Final:	60
Peso porcentual del resto de la evaluación:	40

La evaluación será continua en un 100% mediante la realización de pruebas parciales de cada uno de los temas que se compone el temario o mediante la entrega de trabajos de cada uno de dichos temas.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- C. A. Balanis Advanced Engineering Electromagnetics, John Wiley & Sons, Inc., 1989

- Guillermo Carpintero, Enrique Garcia-Munoz, Hans Hartnagel, Sascha Preu, Antti Raisanen Semiconductor TeraHertz Technology: Devices and Systems at Room Temperature Operation , John Wiley & Sons, 2015

- M. Salazar-Palma, T. K. Sarkar, L.E. Garcia-Castillo, T. Roy, and A.R. Djordjevic Iterative and Self-Adaptive Finite-Elements in Electromagnetic Modeling, ARTECH HOUSE, 1998

- Richard J. Cameron, Chandra M. Kudsia, Raafat R. Mansour Microwave Filters for Communications Systems, John Wiley & Sons, 2007