TECNOLOGÍAS DE LAS RADIOCOMUNICACIONES (2017-18)

DATOS GENERALES

Código 46816

Créditos ECTS 6

Departamentos y áreas

Departamento	Área	Dpt. Resp.	Dpt. Acta
FISICA, INGENIERIA DE SISTEMAS Y TEORIA	TEORIA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES	SÍ	SÍ

Estudios en que se imparte

MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN

Contexto de la asignatura

La asignatura se divide en dos bloques según los contenidos que aparecen en el plan de estudios: el primer bloque se dedica al estudio de los principios de la radiación electromagnética, mecanismos de radiopropagación, así como de los diferentes tipos de antenas. En el segundo bloque se abordan las características de los sistemas de radiocomunicaciones (radioenlaces del servicio fijo, comunicaciones por satélite, comunicaciones móviles y sistemas radar).

Según consta en las recomendaciones de matrícula, previamente a esta asignatura o de forma simultánea a la misma, se recomienda cursar "Medios de transmisión" (20037).

OBJETIVOS

Objetivos específicos aportados por el profesorado (2017-18)

- Conocer y comprender de los principios de la radiación electromagnética y de los diferentes tipos de antenas.

- Comprender y saber aplicar los mecanismos de propagación en espacio libre.

- Conocer los sistemas de comunicación que utilizan medios no guiados (radioenlaces, comunicaciones por satélite, antenas), así como los sistemas radar.

- Conocer las especificaciones de los sistemas de radiocomunicación así como los requisitos de calidad de manera que se pueda abordar el diseño y planificación de los mismos.

CONTENIDOS

Contenidos teóricos y prácticos (2017-18)

PARTE I RADIACIÓN Y PROPAGACIÓN (CT2-CT16; CTT2-CTT4) · TEMA1: Introducción a las radiocomunicaciones y a las antenas o Parámetros de antenas en trasmisión o Parámetros de antenas en recepción o Ecuación de transmisión o Fundamentos de radiación · TEMA2: Mecanismos de radiopropagación o Introducción a la propagación radioeléctrica o Reflexión en Tierra plana, diffracción por obstáculo o Onda de superficie o Propagación troposférica o Propagación ionosférica o Modalidades de propagación en función de la frecuencia · TEMA3: Antenas típicas o Antenas lineales: dipolos y monopolos o Agrupaciones de antenas o Antenas de onda progresiva, hélices y logoperiódicas o Aperturas: bocinas, ranuras y antena impresas o Reflectores y lentes PARTE II SISTEMAS DE RADIOCOMUNICACIONES (CT2-CT16; CTT2-CTT-4)

· TEMA 4: Introducción a los sistemas de radiocomunicaciones y radioenlaces

- o Introducción
- o Estructura de un radioenlace
- o Planes de frecuencias
- o Diagrama de Bloques de Equipos
- o Dispositivos de microondas y antenas
- o Parámetros básicos de un radioenlace y ancho de banda
- o Diseño de un radioenlace
- o Calidad de un radioenlace

· TEMA 5: Comunicaciones por satélite

- o Introducción
- o Tipos de órbitas
- o Elementos de un sistema vía satélite
- o Balance de los enlaces y calidad de servicio (QoS)
- o Técnicas de acceso Múltiple
- o Orientación y apuntamiento
- o Introducción al diseño de constelaciones

· TEMA 6: Introducción a los Sistemas Radar

- o Introducción
- o Principios de un Sistema Radar
- o Tipos de Radar

EVALUACIÓN

Instrumentos y criterios de Evaluación 2017-18

Dado que el desarrollo de la asignatura tiene dos partes diferenciadas, la evaluación también se llevará a cabo en dos partes. La nota final de la asignatura será la nota media de las partes I y II.

La nota mínima para aprobar la asignatura es 5. Es necesario además obtener una nota media mayor o igual a 4 entre la prueba escrita de la parte I y la prueba escrita de la parte II.

En caso de no aprobar la asignatura mediante el sistema descrito de evaluación continua, se realizará un examen escrito del global de la asignatura en la convocatoria oficial de examen y que supondrá el 50% de la calificación final de la asignatura. Nota=0.5*Examen Final + 0.5*Evaluación Continua. Es requisito también en las convocatorias extraordinarias que la nota del examen final sea mayor o igual a 4. Para la evaluación continua se pedirán nuevas entregas cuyas notas sustituyerán íntegramente la nota de la evaluación continua anterior.

Los trabajos teórico/prácticos realizados han de ser originales. La detección de copia o plagio supondrá la calificación de "0" en la prueba correspondiente. Se informará la dirección de Departamento y de la EPS sobre esta incidencia. La reiteración en la conducta en esta u otra asignatura conllevará la notificación al vicerrectorado correspondiente de las faltas cometidas para que estudien el caso y sancionen según la legislación (Reglamento de disciplina académica de los Centros oficiales de Enseñanza Superior y de Enseñanza Técnica dependientes del Ministerio de Educación Nacional BOE 12/10/1954).

Tipo	Criterio	Descripción	Ponderación
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Entregas de problemas y/o proyectos de forma individual y grupal. La entrega de las memorias será las semanas 9, 12 y 15. Son pruebas recuperables para la convocatoria extraordinaria.	Evaluación de la Parte II: entrega de problemas y/o proyectos	25
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Prueba escrita sobre todos los temas de la segunda parte, esta prueba será la semana 15.	Evaluación de la Parte II: prueba escrita	25
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Valoración entre 0 y 10 de los problemas de cada tema. La entrega de problemas y/o proyectos será las semanas 4, 6 y 8. Son pruebas recuperables para la convocatoria extraordinaria.	Evaluación de la Parte I: entrega de problemas y/o proyectos	25

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Preguntas de test (para cada pregunta hay una y sólo una respuesta acertada entre cuatro. Cada respuesta acertada suma 2 puntos y cada respuesta equivocada resta 2/3 de punto). Se puede consultar los apuntes durante el test. El test sobre todos los temas de la primera parte será la semana 7.	Evaluación de la Parte I: prueba escrita	25