



CURSO PRÁCTICO

CICLO DE CURSOS SOBRE RADIO MÓVIL:
CURSO BÁSICO DE RADIO MÓVIL
CURSO DE REDACCIÓN DE PROYECTOS
SISTEMA DECT Y SISTEMAS INDOOR

17, 24 y 31 de MARZO 2010

*Visión de las nuevas tecnologías de radio móvil
a través de una exposición interactiva
y con un enfoque práctico de los sistemas*

LUGAR DE CELEBRACIÓN:

Hotel NH Zurbano: Zurbano nº 79 - Madrid

CURSO BÁSICO DE RADIO MÓVIL

PROGRAMA DEL CURSO

- 8.45 ENTREGA DE LA DOCUMENTACIÓN.
- 9.00 PRESENTACIÓN Y EXPOSICIÓN DE LA METODOLOGÍA DEL CURSO.
- 9.15 LOS SISTEMAS DE COMUNICACIONES MÓVILES
 - Modelos.
 - Modulaciones utilizadas en los sistemas analógicos y en los digitales.
- 10.15 DESAYUNO.
- 10.45 MODELO DE ENLACE
 - Arquitectura de los sistemas de radiocomunicaciones móviles.
 - Estructuras simplex, semiduplex y duplex.
- 11.45 CONFIGURACIONES BÁSICAS DE LOS SISTEMAS DE RADIOCOMUNICACIONES MÓVILES.
- 12.45 CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD DE LOS SISTEMAS
 - Teoría de tráfico de telecomunicaciones.
 - Calidad.
 - Relación SINAD.
- 13.45 ALMUERZO.
- 16.00 INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS "TRUNKING"
 - Dimensionado.

- 17.00 NORMATIVA MPT13XX. NORMATIVA TETRA.
- 18.00 INTRODUCCIÓN A LOS MODELOS DE CÁLCULO DE COBERTURAS.
 - Okumura/Hata, COST231, Bertoni e Ikegami
- 19.00 CIERRE DEL CURSO.

OBJETIVOS DEL CURSO

- El curso desarrolla todos los aspectos técnico, económicos y de reglamentación más importantes de la radio móvil clásica actual (PMR) y de su evolución o sistemas "trunking" (PAMR), ambas tecnologías de gran importancia a pesar de la evolución de los sistemas celulares, in-door, etc.
- Se expone la teoría básica de funcionamiento —totalmente actualizadas según las últimas recomendaciones—, dimensionado, tráfico, cobertura, interferencias, ingeniería de las instalaciones, etc., contemplándose los aspectos de reglamentación actuales.

METODOLOGÍA DEL CURSO

- Se entrega a los alumnos los apuntes que soportan ampliamente el programa del curso. Se imparte el programa completo con apoyo de medios audiovisuales.

CURSO PRÁCTICO DE REDACCIÓN DE PROYECTOS DE RADIO MÓVIL

PROGRAMA DEL CURSO

- 8.45 ENTREGA DE DOCUMENTACIÓN.
- 9.00 PRESENTACIÓN Y EXPOSICIÓN DE LA METODOLOGÍA DEL CURSO.
- 9.15 CÁLCULO DE LA COBERTURA Y NORMATIVA LEGAL
 - Relaciones básicas en la cobertura.
- 10.15 DESAYUNO.
- 10.45 MODELOS DE PROPAGACIÓN
 - Método de Okumura/Hata.
- 11.45 TRAZADO DE PERFILES
 - Cálculo de la altura efectiva.
 - Realización práctica por el alumno sobre plano de 1:25.000.
- 12.45 CÁLCULO DE LOS ALCANCES EN LOS RADIOS.
 - Procedimiento manual.
 - Mediante herramienta de software "ad hoc".
 - Realización práctica por el alumno.
- 13.45 ALMUERZO.
- 16.00 CÁLCULO DEL RETROALCANCE
 - Representación de las coberturas finales en el plano, indicando singularidades, si procede.
- 17.00 CÁLCULO DE LOS CANALES PRECISOS PARA SOPORTAR UN TRÁFICO DADO.

- 18.00 BREVE IDEA DE LA REDACCIÓN DEL CAPÍTULO CORRESPONDIENTE A LA INGENIERÍA DE LA ESTACIÓN DE BASE (EQUIPOS, ANTENAS...)
- 19.00 CIERRE DEL CURSO.

OBJETIVOS DEL CURSO

- Se estudian todos los aspectos necesarios para la redacción técnica de un proyecto de estación de base de radio válido para PMR y PAMR.
- Durante la duración del curso el alumno realiza el proyecto de una estación de base "trunking" —dentro de lo posible— con el cálculo detallado de la cobertura mediante el método Okumura/Hata, dimensionado e interferencias.

METODOLOGÍA DEL CURSO

- Para la estimación de la cobertura, el profesor va explicando el proceso de realización del proyecto y los alumnos van calculando sobre planos topográficos la cobertura con la ayuda de herramientas software.
- El proceso de cálculo del número de canales y/o móviles, así como las posibles interferencias lo realizarán los propios alumnos bajo la supervisión del profesor.

SISTEMA DECT Y SISTEMAS INDOOR

INFORMACIÓN GENERAL

INFORMACIÓN GENERAL

PROGRAMA DEL CURSO

- 8.45 ENTREGA DE DOCUMENTACIÓN.
- 9.00 PRESENTACIÓN Y EXPOSICIÓN DE LA METODOLOGÍA DEL CURSO.
- 9.15 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA PAN-EUROPEO DECT
- Aplicaciones.
 - Sistema de acceso.
 - Banda de frecuencias.
 - Modulación.
- 10.15 DESAYUNO.
- 10.45 CANALES
- Agrupamiento de los canales.
- NIVELES OSI.
- 11.45 APLICACIONES DE FONÍA
- Aplicaciones de datos.
 - Sistemas comerciales: descripción.
- 12.45 MEJORAS A INTRODUCIR EN EL DECT
- Perspectivas y evolución de los servicios DECT.
 - Sistemas duales (GSM + DECT, PCS + DECT).
- 13.45 ALMUERZO.
- 16.00 SISTEMA LAN SIN HILOS.
- Sistemas basados en infrarrojos.
 - Sistemas basados en radiondas.
- 17.00 PROCEDIMIENTOS Y ALGORITMOS DE PROPAGACIÓN EN INTERIORES
- Métodos basados en campañas de medidas.
 - Métodos basados en el trazado de rayos.
- 18.00 DEMOSTRACIÓN PRÁCTICA REAL DE UN PROGRAMA DE ORDENADOR DESARROLLADO POR EL GRUPO DE RADIO DE LA ETSIT DE MADRID (UPM) QUE PERMITE EL CÁLCULO DEL

CAMPO Y/O COBERTURA, ASÍ COMO DE OTRAS ALTERNATIVAS, BASADO EN EL MÉTODO DE TRAZADO DE RAYOS.

19.00 CIERRE DEL CURSO.

OBJETIVOS DEL CURSO

- Se expone la teoría básica y aspectos técnicos, económicos y reglamentación de los sistemas "wireless" para interiores (oficinas, factorías, etc.) de importancia porvenir en los países avanzados.
- El sistema DECT normalizado por el ETSI y pese a la polémica levantada, se va imponiendo como sistema pan-europeo digital voz + datos, con importantes aplicaciones que van desde el simple "cordless telephone" hasta las redes LAN sin hilos (WLAN/RLAN/CLAN) de media capacidad.
- Los sistemas LAN sin hilos (vía radio e infrarrojos) son también una realidad llamada a desarrollarse notablemente en un futuro inmediato. En el curso se exponen las tecnologías con mayor porvenir.
- Finalmente se exponen los procedimientos y algoritmos de estimación del campo electromagnético y cobertura, haciéndose una demostración de una herramienta software basada en el método de trazado de rayos.

METODOLOGÍA DEL CURSO

- Se entregan a los alumnos los apuntes que soportan ampliamente el programa del curso. Se imparte el programa completo por los profesores ayudados de medios audiovisuales. En la exposición de la herramienta software para el estudio de la cobertura de trazado de rayos se prevé que los alumnos puedan realizar simulaciones de casos prácticos reales.

PROFESORADO ESPECIALIZADO

D. JOSÉ MARÍA HERNANDO RABANOS. Dr. Ingeniero de Telecomunicación. Catedrático de la Universidad Politécnica de Madrid en el Departamento de Señales, Sistemas y Radiocomunicaciones de la E.T.S. Miembro de grupos de trabajo del CCIR relacionados con la radiocomunicación. Tiene numerosas publicaciones docentes y de investigación sobre radiocomunicaciones.

D. MANUEL MONTERO DEL PINO. Dr. Ingeniero de Telecomunicación. Profesor Titular de la Universidad Politécnica de Madrid. Departamento de Tecnologías Especiales aplicadas a la telecomunicación, E.T.S. Tiene numerosos trabajos publicados sobre telecomunicaciones y radio móvil. Ha dado varios cursos sobre radio móvil. Ha pertenecido al CCITT y CCIR y a otros organismos internacionales.

D. FERNANDO PÉREZ FONTÁN. Dr. Ingeniero de Telecomunicación. Profesor Titular de la Universidad de Vigo, en el Departamento de Tecnologías de las Comunicaciones. Ha participado en numerosos proyectos de radio móvil y es miembro del Grupo 3 de la UIT-R. Tiene varias publicaciones nacionales e internacionales.

FORMALIZACIÓN DE MATRÍCULA

La forma de reserva y formalización de su matrícula es el envío por fax de una copia del boletín de inscripción adjunto relleno para cada persona de la empresa a inscribir, previa llamada telefónica para realizar la reserva.

Después se ha de efectuar el pago (para transferencias bancarias soliciten datos). La inscripción se hará por riguroso orden de reserva. El pago realizado antes de la fecha de celebración es lo que garantiza la reserva efectiva de plaza.

CANCELACIONES

Las cancelaciones recibidas por fax con una semana de antelación a la fecha de celebración podrán ser efectuadas sin ningún recargo. Las hechas con posterioridad no se admiten, pero sí la sustitución de la persona inscrita por otra de la organización.

INFORMACIÓN POSTAL

- Acceso a sus datos: si no desea recibir otras informaciones nuestras o desea rectificar sus datos de ser erróneos nuestros ficheros de clientes, por favor comuníquelo a nuestro Database Manager, por escrito, al Apto. Postal 3030-28080 Madrid, indicando claramente sus datos completos y enviando copia de nuestra etiqueta.

DERECHOS DE INSCRIPCIÓN

El precio de los cursos, incluyendo almuerzos, cafés y la documentación de trabajo que se entregará, será de: UN CURSO, 600 euros DOS CURSOS, 1.000 euros ; TRES CURSOS, 1.300 euros (siempre + 16% IVA).

Existen descuentos de un 10% para aquellas entidades que realicen el pago con un mes de antelación a la celebración del curso, para Universidades, la Administración y profesionales independientes. También se aplica para el segundo asistente y posteriores de un mismo centro de trabajo (sin ser acumulables en ningún caso).

Organiza:



Enviar por fax al 607 75 57 04 o su copia por e-mail a la dirección inscripciones@didaskalion.com

NOMBRE _____

CARGO _____

EMPRESA _____

DIRECCION _____

POBLACION _____ CP _____

TEL. _____ FAX _____

NIF/CIF _____

SECTOR DE LA EMPRESA _____

NUMERO DE EMPLEADOS EN SU DELEGACION:

0-99 100-499 500-1000 más de 1000

FOR FAVOR NO DESPEGUE LA ETIQUETA: nos sirve para tener actualizados los datos de inscripción.

DIDASKALION

Tels. 902 36 16 01
607 75 53 31

Fax 607 755 704
(Vodafone)