

Resumos dos Trabalhos e seus Autores

20 DE NOVEMBRO

9:30 Sessão de abertura

José Ferrari Careto, vogal do Conselho de Administração da ANACOM

9:45 Generic regulation for Ultra-Wideband (UWB) applications in Europe

Autor(es): Emmanuel Faussurier

Agence Nationale des Fréquences, França

Compatibilidade Electromagnética Inter-Tecnologias para o Serviço Móvel terrestre”, incidindo sobre a faixa dos 900 MHz

Autor(es): Marco Serrazina

Vodafone Portugal

Resumo: Numa época em que surgem com regularidade tecnologias novas, é importante gerir de modo flexível o Espectro Electromagnético de modo a garantir a utilização mais eficiente possível deste recurso, assegurando no entanto Compatibilidade Electromagnética Inter-Tecnologias no acesso ao mesmo. Esta apresentação centra-se na utilização da faixa dos 900 MHz pela Tecnologia UMTS e sua coexistência com o sistema GSM. Assim, faz-se uma breve introdução ao UMTS 900 apresentando-se os principais conceitos e expectativas associadas. A Vodafone realizou um Trial de UMTS 900 em 2007, pelo que se apresenta um conjunto de resultados obtidos neste estudo. Nomeadamente, a Interferência entre GSM e UMTS, as diferenças de Penetração Interior em Edifícios para UMTS 900 e UMTS 2100, a comparação de cobertura entre UMTS 900 e UMTS 2100 bem como para UMTS 900 e GSM 900. Neste estudo, que se centrou fundamentalmente numa área rural, foi possível verificar que o UMTS 900 permite uma cobertura significativamente superior ao UMTS 2100 e semelhante ao GSM900 para o Serviço de Voz. Verificou-se ainda que o UMTS 900 e o GSM 900 podem perfeitamente coexistir na faixa dos 900 MHz usando um espaçamento adequado (Canal Adjacente) e que a degradação é severa para ambos os sistemas se utilizarem exactamente a mesma faixa de espectro (Co-Canal) Por último mostram-se alguns exemplos reais, em ambiente rural, que ilustram a melhoria que o UMTS900 pode introduzir na qualidade da rede móvel.

TMA's based co-location problem of different technologies in the same site

Autor(es): Gonçalo Arada Martins *, Nuno B. Carvalho*, Sérgio Pires **, Pedro M. Cabral*

*Instituto de Telecomunicações Universidade de Aveiro

**CELFINET – Consultoria em Telecomunicações LDA

Abstract- The aim of this paper is to promote the discussion and raise people's awareness towards the creation of recommendations and regulations to improve the installation of different technologies in the same site. This research was accomplished with a theoretical approach and verified with real measurements of commercial Tower Mounted Amplifiers (TMA's).

Adjacent channel interference in UMTS systems in the 2000 MHz and 2500 MHz bands

Autor(es): João Nobre e António Rodrigues

Instituto de Telecomunicações, Instituto Superior Técnico

Abstract— *The purpose of this paper is to evaluate the impact of adjacent channel interference in network coverage and capacity, and find a strategy to minimize it. This strategy consists of identifying the optimal spacing between adjacent carriers in the radio spectrum available for use. To define this strategy, first the issue of dead zones is analyzed. Here, for different spacing between adjacent carriers, the size of dead zones is calculated. It is concluded that for a carrier separation of 10 MHz the dead zones are almost inexistent, and that it can be eliminated by colocalizing the base stations. To analyse the impact of the adjacent channel interference in the network capacity, several simulations are done, using a static simulator, for different types of scenarios. The simulations are done considering both the 2000 MHz and the 2500 MHz bands. It was noticed that, for both bands, when there is a high number of BS, the impact of adjacent channel interference is minimal, due to a more significant interference coming from BS/MT operating in the same frequency. It was also concluded that the macro carrier should be placed in the centre of an operator's available spectrum and that, when micro and macro BS operate in adjacent channels, those should be separated by 10 MHz, in order to minimize the losses in the capacity of both operators.*

Aspectos de compatibilidade electromagnética na gestão do espectro

Autor(es): José Pedro Borrego e António Azevedo, ANACOM

Resumo - *Esta apresentação pretende endereçar aspectos de compatibilidade electromagnética com impacto nalguns serviços de radiocomunicações. Para ilustrar algumas destas questões, tomaremos como base o caso das Comunicações Powerline (PLC), focando em particular as características espectrais da tecnologia, e o tipo de infra-estruturas de transmissão dos sinais, por vezes, muito propensas à emissão de radiações não-essenciais que afectam serviços radiocomunicações devidamente licenciados. Para além do respectivo enquadramento regulamentar, serão apresentados alguns testes e ensaios, levados a cabo no Laboratório de Compatibilidade Electromagnética da ANACOM, envolvendo a tecnologia PLC.*

Engenharia do Espectro e os Novos Sistemas Rádio

Autor(es): Jaime Afonso

ANACOM

Resumo - *O espectro radioelétrico é um recurso natural, disponível em todos os países, o qual potencia uma melhor a eficiência e produtividade de cada país assim como contribui para a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos. A procura de espectro para os novos serviços tem vindo a aumentar dada a necessidade de se disponibilizarem serviços de banda larga particularmente no âmbito do serviço móvel ou de difusão. Contudo o uso do espectro não se confina unicamente àqueles serviços; as radiocomunicações são essenciais nos mais diversos sectores de actividade como a defesa nacional, comunicações aeronáuticas e marítimas, ajudas à navegação, radioastronomia, etc...A evolução no domínio das tecnologias rádio é notória no que concerne quer à mais eficiente utilização de espectro criando condições para a disponibilização de mais e melhores serviços de comunicações electrónicas, quer em relação à maior capacidade de coexistência entre os vários serviços de radiocomunicações permitindo alavancar uma optimização das frequências na perspectiva de gestão de espectro. Naturalmente, uma maior procura de espectro propicia um ambiente mais hostil em termos de probabilidade de interferências; nesse sentido a engenharia do espectro é fulcral tendo em vista assegurar um ambiente controlado de gestão de interferências. Esta apresentação elabora sobre os princípios da Gestão de Espectro enfatizando os aspectos de partilha e compatibilidade entre sistemas de radiocomunicações. Descreve ainda alguns exemplos actuais onde se evidenciam as técnicas inteligentes desenhadas de forma a facilitar a introdução de novos sistemas, assegurando ao mesmo tempo a protecção dos sistemas existentes.*

Sessões paralelas: programa científico

14:00 Auditório
Sessões Científicas I

Opportunistic use of 3G uplink licensed bands

Autor(es): Paulo Marques *, Atilio Gameiro**

*Instituto Politecnico de Castelo Branco, ESTCB, Instituto de Telecomunicações de Aveiro,

**Universidade de Aveiro, Instituto de Telecomunicacoes

Abstract— Radio frequency spectrum is a highly expensive commodity. However, UMTS UL bands capacity have been mainly underutilized due typical Internet traffic asymmetry. In this paper we consider a secondary wireless system that operates over the UMTS UL bands in an opportunistic way. The opportunistic radios (OR) sense the path loss between its location and the UMTS base station. With this sensing information the ORs adapts its power to avoid harmful interference with the UMTS system. Sensing is performed exploiting cyclostationary features of the UMTS signal and no cooperation between the two networks is assumed. Spectrum opportunities are computed and coexistence between the two wireless networks is analyzed.

Classificação Automática da Modulação de Sinais Digitais

Autor(es): Manuel Carlos Baptista*, Nuno Borges Carvalho**

* ANACOM, ** Universidade de Aveiro

Resumo - O reconhecimento e a classificação automática do formato da modulação de um sinal, uma etapa intermédia entre a detecção do sinal e a sua desmodulação, é uma tarefa importante nos sistemas actuais de rádio, especialmente em toda a temática relacionada com a gestão de espectro. De facto, trata-se de um assunto de grande actualidade e um problema relevante para: Novos sistemas comerciais, especialmente devido ao desenvolvimento da tecnologia Software Defined Radio – SDR, em que os receptores recebem informação suplementar do transmissor para a sua reconfiguração. Nos organismos de regulação com responsabilidades na gestão do espectro, que necessitam de efectuar a verificação de conformidades da sua utilização, assim como de identificar e localizar fontes de sinais desconhecidas, sejam interferentes ou clandestinas. Aplicações militares, na implementação de avançados serviços e sistemas de informação, onde sinais amigáveis devem ser recebidos em segurança, enquanto os “hostis” devem ser localizados e identificados. Obviamente que, sem o conhecimento prévio dos parâmetros da transmissão, é uma tarefa difícil, e torna-se num desafio maior num cenário real, onde existe uma série de condicionantes relativas ao canal de transmissão que alteram as condições de recepção do sinal transmitido. O desenvolvimento de um método que efectue a classificação automática do formato de modulação de sinais digitais, (um processo que envolve as próprias modulações a classificar, os seus factores de mérito e os equipamentos que efectuem a sua recepção e caracterização), já dura há mais de duas décadas. Esta apresentação, pretende dar a conhecer estudos efectuados e apresentados em literatura técnica para o desenvolvimento de um Classificador Automático da Modulação dos Sinais Rádio.

A Coordinated Positioning System Based on GPS

Autor(es): *Filipe Tocha, José Sanguino, António Rodrigues*

Instituto de Telecomunicações / Instituto Superior Técnico

Abstract— *This paper describes the study, development and evaluation of a coordinated positioning support system, including the development and implementation of a prototype unit. The system is based on GPS (Global Positioning System) and accepts cartography digitalized by the user. The user's interface, in each portable unit, allows not only visualizing the user's position over the map, but also the positions of a predefined group of users. For each user, it is possible to visualize his most recent path, as well as the instant of his last known position. The system also allows a group of users to exchange graphic and alphanumeric information created locally in the interface, to complement the available cartography. The support system allows the portable units to update their cartography as the user approaches areas not covered by the cartography stored in the unit. The portable unit is composed by a PDA and a GPS receiver. Communications between the units and the server are provided through GPRS/UMTS/Wi-Fi, with specific protocols developed for this purpose. In order to obtain the best performance in all the aspects of the application, an adaptive scheduling system, a power management and a floating map imaging system were designed, implemented and characterized.*

Performance of HSDPA and HSUPA at 900/2000 MHz bands

Autor(es): *João Pedro Roque*, Sérgio Pires** e António Rodrigues**

**Instituto de Telecomunicações / Instituto Superior Técnico*

*** Celfinet, Portugal*

Abstract— *The main purpose of this paper is to study the High Speed Downlink Packet Access (HSDPA) and High Speed Uplink Packet Access (HSUPA) performance at 900/2000 MHz bands, considering a multiple users and services scenario. The intention is to evaluate the traffic management between the two carriers, the coverage and capacity aspects. A simulator was developed to study the multiple users' scenario, enabling the analysis of network performance by varying several parameters. In order to better evaluate the system HSDPA and HSUPA 900/2000 MHz, two different strategies were applied in the network, the "Carrier 2000 Loading" and the "Priority Service" strategy.*

16:00 Location in Cellular Mobile Systems

Autor(es): *Ivo Sousa, Paula Queluz e António Rodrigues*

Instituto de Telecomunicações, Instituto Superior Técnico

Abstract: *This work intends to study, evaluate and develop location methods for wireless cellular networks that work in outdoor environments, without causing a major financial impact, avoiding the introduction of new hardware in the network and without requiring modifications in the existing handsets. A simulator was developed that allows the implementation of location algorithms based on the received signal strength measurements made periodically by mobile terminals in GSM and UMTS systems. Two of the four location algorithms evaluated in the simulations are proposed in this work, as well as the process of selecting the geographic area where the terminal is searched. The performance analysis is done taking into account the environment, the movement type and the network type.*

The simulation results show that for all algorithms the precision increases with the increase of the number of base stations in the vicinity of the mobile terminal and if their density increases. It was also verified that one of the proposed algorithms is an excellent alternative to the currently existing location methods in environments where the base stations density is higher.

Improving MIMO Spectral Efficiency in 4G Macro-Cellular Networks

Autor(es): Pedro Vieira, Paula Queluz* e António Rodrigues**

* Departamento de Engenharia de Electrónica e Telecomunicações e de Computadores, Instituto Superior de Engenharia de Lisboa

** Instituto de Telecomunicações / IST,

Abstract: This paper considers the Multiple Input Multiple Output (MIMO) capacity enhancement considering the Universal Mobile Telecommunication System (UMTS) Long Term Evolution (LTE) technology, in the downlink, including the effects of system bandwidth and Signal-to-Noise Ratio (SNR) efficiency. Firstly, the system bandwidth efficiency is calculated for LTE framework. It becomes 63% for Single Input Single Output (SISO) and around 58% for multi-antenna MIMO configurations, which underlines the importance of considering system bandwidth efficiency when using Shannon spectral efficiency to estimate the system performance of LTE. Then, the SNR efficiency using Adaptive Modulation and Coding (AMC) is approximated using curve fitting. The used fitting function is an attenuated and truncated form of the Shannon bound in order to approximate the LTE composite spectral efficiency for the Modulation and Coding Set (MCS). Finally, the total capacity expected results are calculated for different multi-antenna configurations, revealing large capacity gains when compared with SISO.

Multi-Mode Receiver for Software Defined Radio

Autor(es): Pedro Cruz e Nuno Borges Carvalho

Instituto de Telecomunicações – Universidade de Aveiro – Portugal

Abstract: This paper presents a multi-mode Software Defined Radio receiver based on a bandpass sampling receiver. Our aim is to develop a receiver that can provide a high bandwidth of reception in order to do the demodulation of several wireless standards signals accomplishing each of the required specifications, only using a single radio front-end.

14:00 Sala Polivalente
Sessões Científicas II

Site Surveying para um Rádio-Telescópio VLBI na Madeira

Autor(es): Pedro Augusto

Departamento de Matemática e Engenharias Universidade da Madeira, Centro de Astronomia e Astrofísica da Universidade de Lisboa

Abstract—Um rádio telescópio na ilha da Madeira constitui uma grande oportunidade para aumentar dramaticamente a qualidade de observações em Very Long Baseline Interferometry (VLBI), as do European VLBI Network (EVN) em particular. Permitirá fechar a antiga e infame “falha do meio-Atlântico” que está presente em observações actuais com o VLBI. Tendo toda a ilha por amostra inicial, dentro de um projecto de colaboração internacional, seleccionámos três bons locais para estudos mais detalhados: meteorologia (incluindo coluna de vapor de água), interferência rádio (RFI) e perfis de horizonte. No período de 29 de Outubro de 2003 a 1 de Abril de 2007, dispoño apenas de uma estação meteorológica automática (EMA), fizemos a recolha de dados nos três locais, um ano completo em cada um. A RFI foi medida nos três locais em Setembro de 2005: dois dos locais são rádio-silenciosos; o terceiro não é muito “barulhento”. Os perfis de horizonte ficaram estabelecidos em Janeiro de 2005: os obstáculos estão todos a $<15^\circ$ para todos os locais, vistos do solo. Neste momento estamos a: i) extrapolar os resultados meteorológicos para um modelo de clima a 30 anos em dois dos três locais (já foi feito para um dos locais); ii) recolher todos os dados de satélite existentes com medições de coluna de vapor de água sobre a Madeira (várias resoluções). O objectivo é comparar os três locais em todos os parâmetros e decidir qual o melhor. Na sequência, será elaborado um relatório técnico-científico a enviar para análise e comentário a pares nacionais e internacionais (projecto “bottom-up”).

Galactic Emission Mapping Project Status

Autor(es): Rui Fonseca(1,2,3), Domingos Barbosa(1,3), Luis Cupido(1,4), Dinis M. Santos(1,2), Miguel Bergano(1), Francisco Fernandes(1,3), David Macário(1), Camilo Tello(5), Ivan Ferreira(5), Luis Reitano(5), George Smoot(6)

- (1) Grupo de Radioastronomia do Instituto de Telecomunicações, Campus Universitário de Santiago
- (2) Departamento de Electrónica, Telecomunicações e Informática, Universidade de Aveiro
- (3) CENTRA, Instituto Superior Técnico
- (4) Instituto de Plasmas e Fusão Nuclear, Instituto Superior Técnico
- (5) Divisão de Astrofísica, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), Brazil
- (6) Lawrence Berkeley National Laboratory, University of California

Abstract: The Galactic Emission Mapping collaboration is proceeding towards the survey of the polarized emission at 5GHz of the whole sky from antennas located in Portugal - covering the North Hemisphere - and Brazil - covering the South Hemisphere. The obtained maps will be used in the subtraction and component separation of the galactic foreground emission to the Cosmic Microwave Background observations carried by the ESA Planck Surveyor mission (ESA launch by 2009) and other future probes. We present the status and goals of the GEM-P (Portugal) project.

GEM Project, C-Band Polarimetry using a full digital correlator

Autor(es): Miguel Bergano(1), Francisco Fernandes(1,3), Luis Cupido,(1,4), Domingos Barbosa(1), Dinis Magalhães dos Santos(1,2), Camilo Tello(5), George Smoot(6)

- (1) Grupo de Radioastronomia do Instituto de Telecomunicações, Campus Universitário de Santiago
- (2) Departamento de Electrónica, Telecomunicações e Informática, Universidade de Aveiro
- (3) CENTRA, Instituto Superior Técnico
- (4) Instituto de Plasmas e Fusão Nuclear, Instituto Superior Técnico
- (5) Divisão de Astrofísica, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), Brazil
- (6) Lawrence Berkeley National Laboratory, University of California

Abstract: In the context of the Galactic Emission Mapping, a new receiver at 5GHz is being developed to characterize the galactic foreground to the Cosmic Microwave Background Radiation. This is a 5GHz super heterodyne polarimeter with double down conversion, with a high gain IF chain using the latest RF technology working at 600MHz central frequency that feeds a four channel digital correlator. This paper describes the receiver and its current status. Design options and constraints are presented with some simulations and experimental results of a circuit prototype.

Sistemas de Reflectometria de Microondas e Ondas Milimétricas para Plasmas de Fusão

Autor(es): Maria Emília Manso e Luis Cupido

Instituto de Plasmas e Fusão Nuclear, Instituto Superior Técnico
Associação EURATOM / IST

Resumo: A produção comercial de energia eléctrica a partir da fusão de átomos leves, à semelhança do que acontece no Sol e nas outras estrelas, porá à disposição do Homem uma fonte alternativa de energia de larga escala, com reduzido impacto ambiental. A fusão entrou numa fase decisiva com a construção do tokamak ITER em Cadarache, França, destinado a demonstrar a viabilidade tecnológica e científica desta nova forma de produzir energia. As ondas electromagnéticas constituem um método privilegiado de sondagem do plasma de fusão porque devido às suas elevadíssimas temperaturas, muito superiores às do centro do Sol, não é possível utilizar sondas materiais. As técnicas de reflectometria baseadas nos princípios do radar e das telecomunicações têm sido largamente usadas para diagnosticar as propriedades do plasma. No ITER, devido ao reduzido e complexo acesso à máquina, os diagnósticos de reflectometria têm que evoluir para sistemas compactos com capacidade para tirar grandes quantidades de dados do plasma durante o curto tempo de cada descarga. Nesse sentido foram desenvolvidos sistemas inovadores com hopping de frequência que permitem sondar diversas camadas do plasma e estabelecer perfis espaciais da turbulência do plasma, uma informação crucial para o funcionamento do tokamak. Apresentam-se neste trabalho as características principais dos sistemas de hopping e as suas potencialidades de medida. Dão - se exemplos da implementação deste novo tipo de diagnósticos em duas máquinas do Programa Europeu de Fusão, focando os aspectos tecnológicos de inovação e apresentam-se resultados que mostram a sua grande capacidade de medida. Discutem-se melhoramentos futuros, em particular a possibilidade de diminuir o tempo de salto em frequência, o que abrirá a porta ao desenvolvimento de sistemas híbridos com capacidade simultânea de efectuar medidas de distâncias (princípio do radar) e da turbulência do plasma.

16:00 Guided Waves in Metamaterials

Autor(es): António L. Topa, C. R. Paiva, e Afonso M. Barbosa

Instituto de Telecomunicações e Department of Electric and Computer Engineering do Instituto Superior Técnico

Abstract: Recently, the wave propagation in waveguiding structures containing metamaterials has been subject to an intense investigation, mostly due to their promising applications to microwave and millimeter-wave guiding and radiating devices. Several types of waveguides involving metamaterials have been already addressed in the literature but, in most cases, this analysis has been limited to a single frequency operation. In this paper, the effects of material dispersion and loss on the performance of some types waveguides involving metamaterials are investigated [1]-[6]. A lossy dispersive Lorentz model is adopted for both the electric permittivity and the magnetic permeability. The dispersion properties and the modal equation root dynamics in the complex plane of the longitudinal wavenumber are analyzed. The main goal of this article is to show that unphysical results may arise when simple dispersion models, disregarding losses, are adopted, therefore violating causality. In fact, according to the Kramers-Kronig relations, a causal dispersive metamaterial model must necessarily include the losses. In the absence of losses and for finite values of the constitutive parameters, unphysical resonances in the longitudinal wavenumber are reported. This unphysical behavior, disappears when losses are considered in the material model. In fact, as soon as negligible losses are introduced, these resonances turn into improper leaky modes. The propagation of lossy surface and leaky modes in this type of waveguides is also investigated and its performance is analyzed. Moreover, the effects of metamaterial dispersion and losses may suggest potential applications. Namely, it is shown that, in the presence of small losses, this waveguide exhibits sharp narrow passbands, hence suggesting its application in the design of waveguiding filters

Propagação Terra-Satélite nas Microondas: Resenha da Investigação no IT/DETI

Autor(es): Pedro Gaspar e Armando Rocha

Instituto de Telecomunicações, Universidade de Aveiro

Resumo: As comunicações por satélite têm vindo a sofrer significativos desenvolvimentos com o amadurecimento de várias tecnologias que permitem explorar as enormes larguras de banda disponíveis na banda Ka e V. Os satélites oferecem cobertura a comunidades remotas a um preço cada vez mais acessível e tornam-se um factor de desenvolvimento importante também em países com infra-estruturas terrestres inexistentes. Dentro de dois ou três anos estarão disponíveis satélites com uma capacidade de cerca de 1Gb/s. O uso também de elevadas frequências em sistemas de comunicações usando plataformas estratosféricas tem vindo a ser estudado como um recurso em caso de catástrofe. Os problemas de propagação das ondas são essencialmente os mesmos. As ondas electromagnéticas a estas frequências sofrem contudo diversos efeitos ao atravessar a atmosfera, nomeadamente: atenuação, despolarização e cintilação. Os agentes atmosféricos mais importantes são o vapor de água, nuvens e chuva. O impacto destes fenómenos nos sistemas de telecomunicações é apresentado. A exigência de modelação do canal de propagação (aspectos estáticos e dinâmicos) é introduzida bem como o necessário suporte experimental pela realização de campanhas de medição do sinal e de alguns parâmetros meteorológicos. Apresentam-se as técnicas de medição do canal usando radiómetro ou receptores de propagação e descrevem-se as vantagens e desvantagens de cada um. Algum trabalho realizado no desenvolvimento de receptores de propagação conducentes a versões digitais é igualmente resumido. As campanhas de medições realizadas em Aveiro com radiómetro, satélite Olympus (terminada) e uma outra a decorrer com o HotBird-6 são abordadas. Em particular esta última, financiada pela FCT (com uma base de dados com duração única na Europa) oferece -além das medidas tradicionais- resultados importantes na despolarização e ainda, em conjunto com investigadores de Madrid, a possibilidade de estudar a diversidade espacial a longa distância. Apresentam-se finalmente alguns resultados obtidos no Campus Universitário (e únicos em Portugal) que são comparados com os modelos ITU relevantes. Merecem destaque os dados de atenuação, duração de atenuação, despolarização, cintilação e taxa de precipitação. Os modelos ITU avaliados parecem ser adequados em alguns casos (boa concordância) e noutros apenas parcial (especialmente no respeitante a taxa de precipitação). Os tópicos de trabalho futuro são apresentados e prevêem a exploração mais aprofundada dos dados recolhidos e a participação (se for conseguido financiamento) numa campanha com o satélite AlfaSat para medidas a cerca de 40GHz. Esta campanha será muito proveitosa pois vão-se realizar, pela primeira vez, medidas simultâneas em vários locais da Europa pondo em prática a avaliação das técnicas de diversidade a várias escalas. A comunidade de propagação centra-se agora no projecto COST IC0803 já aprovado e com início em Novembro

Mobile WiMAX Assessment in Sub-urban Area to Support TV Broadcasting

Autor(es): N. COELHO, N. CABRAL, A. PEREIRA, A. ROCHA and A. NAVARRO

Instituto de Telecomunicações, Universidade de Aveiro

Abstract: The IEEE 802.16-2005 (Mobile WiMAX) is a specification of a broadband wireless network intended to support multiple services namely video based services. This paper evaluates the network capacity in order to support TV broadcasting. As of today, despite the standard, in a SISO configuration, specifies bit rates as high as 20 Mbps, our tests showed that the multicast capacity obtained in the urban area was around 6.5 Mbps. Besides, the tested system supports handover. The results also show that WiMAX is able to support mobile services at least up to 140 km/h.

17:00 Encerramento dos trabalhos do dia

Saúde ocupacional e Radiações electromagnéticas

Autor(es): Manuel Pais Clemente

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

Resumo: *A Saúde Ocupacional é uma área da ciência médica que trata dos problemas de saúde dos indivíduos expostos a diferentes tipos de agressão ambiental, monitorizando os efeitos e prevenindo os riscos da sua exposição.*

As radiações electromagnéticas produzem reacções orgânicas que interessa conhecer para prevenir os danos causados, levando em consideração alguns factores das radiações como as características dos equipamentos, tempo de duração, intensidade da exposição e a distância da fonte de emissão.

Neste trabalho serão apresentados alguns dados recentes relacionados com os efeitos das radiações electromagnéticas e o seu impacto na saúde.

POSTER

La Investigación en España sobre Medios Quirales para Frecuencias de Microondas

Autor(es): José Represa, José Margineda y Ángel Vegas

Abstract: *In this paper we present the developments achieved by our groups in the field of microwave chiral media. The research teams, involved time ago in those topics, cover from design and manufacturing of materials, to experimental setup and testing and numerical modeling. Among the remarkable points, the new crank-based molecules and the extension of time and frequency domain numerical methods to model chiral and even double-negative media, are worth to mention.*

21 DE NOVEMBRO

9:00 Participação Portuguesa em Projectos Europeus

- B-Bone - *Broadcasting and Multicasting over enhanced UMTS Mobile Broadband Networks*) + C-Mobile (*Advanced MBMS for the Future Mobile World* (FP6) | João Carlos Silva, Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa, Instituto de Telecomunicações
- ACE - *Antenna Centre of Excellence* (FP6) | Custódio Peixeiro, Instituto de Telecomunicações, Instituto Superior Técnico
- GREX - *Coordination and control of cooperating heterogeneous unmanned systems in un- certain environments* (FP6) | António Aguiar, Instituto Superior Técnico

10:30 Intervalo

11:00 Participação Portuguesa em Projectos Europeus (continuação)

- CRUISE - *CReating Ubiquitous Intelligent Sensing Environments* (FP6) | Universidade de Aveiro, Instituto de Telecomunicações (a confirmar)
- WEIRD - *WiMAX Extension to Isolated Research Data networks* (FP6) | Marília Curado, Universidade de Coimbra
- CON4COORD - *Control for Coordination of Distributed Systems* (FP7) | Fernando Lobo Pereira, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto
- GINSENG - *Performance Control in Wireless Sensor Networks* (FP7) | Jorge Sá Silva, Universidade de Coimbra

12:30 Almoço

14:00 Participação Portuguesa em Projectos Europeus (continuação)

- AROMA - *Advanced Resource Management Solutions for Future All IP Heterogeneous Mobile Radio Environments* (FP6) | Luís Correia, Instituto de Telecomunicações, Instituto Superior Técnico
- UbiSec&Sens - *Ubiquitous Sensing and Security in the European Homeland* (FP6) | Mário Serafim Nunes, INESC Inovação
- CONET - *Cooperating Objects NETWORK of excellence* (FP7) | Eduardo Tovar, Instituto Superior de Engenharia do Porto, Instituto Politécnico do Porto
- LocON - *A platform for the inter-working of Embedded Localization and Communication Systems* (FP7) | Mário Serafim Nunes, INESC Inovação

15:30 Sessão de encerramento

Participação de Portugal em Projectos Europeus, do FP4 ao FP7 | Jorge Pereira, Direcção Geral Sociedade para a Sociedade da Informação e Media, Comissão Europeia

VISITE A EXPOSIÇÃO DE EQUIPAMENTOS E SISTEMAS DE RADIOCOMUNICAÇÕES NO ÁTRIO DA CASA DO FUTURO

Para encontrar este ficheiro no site www.anacom.pt siga este caminho ou cole a URL (link) abaixo no campo address do seu navegador (browser), e pesquise por "resumo_trabalhos_autores.pdf"

[Página Inicial](#) >

Url: <http://www.anacom.pt/render.jsp?categoryId=2>

Publicação: 24.11.2008
Autor: ANACOM