

**SCHEDA DATI PER OFFERTA FORMATIVA PUBBLICA DI CUI AL PUNTO 1.2
DELLA CIRCOLARE MINISTERIALE N° 187 DELL'11 GIUGNO 2008**

Insegnamento: Docente titolare: Qualifica SSD di appartenenza Struttura di afferenza Telefono e-mail Orario di ricevimento Sito web docente	Sistemi di telecomunicazione Maurizio Murrone Ricercatore confermato ING-INF/03 DIEE 070 6755907 murrone@diee.unica.it Su appuntamento http://mclab.diee.unica.it/staff/viewstaff.php?id=8 http://tlc.diee.unica.it
Curriculum scientifico	<p>Maurizio Murrone è docente universitario di telecomunicazioni dal 2002. Svolge attività di ricerca nel settore delle comunicazioni multimediali e dei sistemi radio terrestri e satellitari. E' coinvolto in diversi progetti di ricerca e sviluppo nazionali e internazionali e membro del comitato internazionale di standardizzazione IEEE-SCC41 per le reti ad accesso radio dinamico. Di seguito alcune delle più recenti pubblicazioni</p> <p>M. Murrone "On the Efficient Broadcasting of Heterogeneous Services over Band-Limited channels: Unequal Power Allocation for Wavelet Packet Division Multiplexing" International Journal of Digital Multimedia Broadcasting, vol. 1, April 2008</p> <p>M. Murrone "A power-based unequal error protection system for digital cinema broadcasting over wireless channels", Signal Processing: Image Communication, vol. 22, Issue 3, pp. 331-339, March 2007</p> <p>D.D. Giusto, M. Murrone and G. Soro "A New Approach to Slow Motion Effect for Digital TV Broadcasting Services", IEEE Transaction on Broadcasting, Volume 53, Issue 3, Page(s) 703 - 710, Sept. 2007</p> <p>L. Atzori, D.D. Giusto and M. Murrone "Chapter: QoS Management in Multiservice Packet Networks", IEC Annual Review of Communications, vol. 58, 2005</p> <p>L. Atzori, D.D. Giusto and M. Murrone "Presentation-Oriented Key-Frames Coding Based on Fractals", ETRI Journal, December 2005</p> <p>D.D. Giusto, M. Murrone and G. Soro "Slow motion replay of video sequences using fractal zooming", IEEE Transaction on Consumer Electronics, vol. 55, no. 1, pp. 103-111, February 2005</p>
Contenuto schematico del corso di insegnamento	Il corso ha l'obiettivo di illustrare i principi di funzionamento dei sistemi di telecomunicazione analogico e digitale.
Obiettivi formativi e	Lo studente acquisirà conoscenze in merito ai concetti base per lo

risultati attesi (secondo i descrittori di Dublino)	studio di sistemi di telecomunicazione, saprà progettare sistemi di telecomunicazione e comprendere le specifiche di progetto richieste per la realizzazione dei sistemi di telecomunicazione e fornire adeguate soluzioni.
Articolazione del corso	<p><u>Teoria della Decisione</u> (12 ore lezione, 8 esercitazione) Rappresentazione geometrica dei segnali. Il ricevitore ottimo. Calcolo della probabilità d'errore nei sistemi di trasmissione numerica.</p> <p><u>Modulazioni Digitali</u> (15 ore lezione, 6 esercitazione) Modulazioni binarie: OOK, PSK, FSK di Sunde. Rivelatori coerenti e d'inviluppo. Probabilità d'errore nelle modulazioni binarie. Modulazioni M-arie: QAM, PSK. Probabilità d'errore. Confronti tra le modulazioni digitali. Modulazioni per il Canale Radio: OQPSK, $\pi/4$ QPSK, CPM, MSK, DMSK, GMSK. Modulazioni Codificate: TCM, Modulazioni di ordine superiore: OFDM, WPDM, UWB, Fractal Modulation.</p> <p><u>Fading</u> (6 ore lezione) Multipath e effetto Doppler. Classificazione: "Slow" e "Fast" fading. Fading selettivo in frequenza e nel tempo. Fading di Rayleigh e di Rice.</p> <p><u>Comunicazioni Satellitari</u> (3 ore lezione) Introduzione storica. Ground segment e space segment. Tipologie di orbita, sviluppo tecnologico.</p>
Propedeuticità	Analisi matematica e fisica
Anno di corso e semestre	2° anno/ 2° sem.
Testi di riferimento	A.B. Carlson, Communication Systems, McGraw-Hill. Couch, Sistemi di Telecomunicazione, APOGEO.
Modalità di erogazione dell'insegnamento	Tradizionale
Modalità di frequenza	Facoltativa
Metodi di valutazione	Prova scritta + prova orale
Organizzazione della didattica	50 ore, di cui 36 ore di lezione e 14 ore di esercitazione