

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

<b>Insegnamento:</b> <b>Modulo di:</b> <b>n.crediti/n.ore:</b> <b>Docente titolare:</b> <b>Qualifica</b> <b>SSD di appartenenza</b> <b>Struttura di afferenza</b> <b>Telefono</b> <b>e-mail</b> <b>Orario di ricevimento</b> <b>Sito web docente</b>	Sistemi di telecomunicazione Comunicazioni Elettriche 6 CFU/60 ore Maurizio Murrone Ricercatore confermato ING-INF/03 DIEE 5907 murrone@diee.unica.it su appuntamento <a href="http://mclab.diee.unica.it/staff/viewstaff.php?id=8">http://mclab.diee.unica.it/staff/viewstaff.php?id=8</a> <a href="http://tlc.diee.unica.it">http://tlc.diee.unica.it</a>
<b>Curriculum scientifico</b>	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-DySPAN per le reti ad accesso radio dinamico.
<b>Contenuto schematico del corso di insegnamento</b>	Il corso ha l'obiettivo di illustrare i principi di funzionamento dei sistemi di telecomunicazione con particolare attenzione alle radiocomunicazioni.
<b>Obiettivi formativi e risultati attesi (secondo i descrittori di Dublino)</b>	Lo studente acquisirà conoscenze in merito ai concetti base per lo studio di sistemi di telecomunicazione avanzati, saprà progettare sistemi di telecomunicazione avanzati e comprendere le specifiche di progetto richieste per la realizzazione dei sistemi di telecomunicazione fornire adeguate soluzioni.
<b>Articolazione del corso</b>	<p><b>Modulazioni Lineari ed Angolari</b>                  Rappresentazione LP equivalente. Modulazione AM, DSB, SSB, VSB (cenni). Modulatori e demodulatori. Rivelatori d'inviluppo. Modulazione PM e FM. Distorsione nelle modulazioni angolari. Modulatori e demodulatori. Interferenza. Preenfasi e deenfasi. Sistemi broadcast commerciali.</p> <p><b>Teoria della Decisione</b>                  Rappresentazione geometrica dei segnali. Il ricevitore ottimo. Calcolo della probabilità d'errore nei sistemi di trasmissione numerica.</p> <p><b>Modulazioni Digitali</b>                  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, <math>\pi/4</math> QPSK, CPM, MSK, DMSK, GMSK. TCM, Modulazioni di ordine superiore: OFDM.</p> <p><b>Fading</b>                  Multipath e effetto Doppler. Classificazione: "Slow" e "Fast" fading. Fading selettivo in frequenza e nel tempo. Fading di</p>

	Rayleigh e di Rice. <b>Comunicazioni Satellitari</b> (3 ore lezione) Introduzione storica. Ground segment e space segment. Tipologie di orbita, sviluppo tecnologico. GPS
<b>Propedeuticità</b>	Teoria dei Segnali
<b>Anno di corso e semestre</b>	LM I anno I semestre
<b>Testi di riferimento</b>	S.Benedetto, E.Biglieri, Principles of Digital Transmission, Kluwer. A.B.Carlson, Communication Systems, McGraw-Hill. L. W. Couch, Fondamenti di Telecomunicazioni, Apogeo Education. A. Papoulis, Probability, Random Variables, and Stochastic Processes, McGraw-Hill.
<b>Modalità di erogazione dell'insegnamento</b>	Tradizionale
<b>Sede</b>	Via Marengo, 2 - Cagliari
<b>Modalità di frequenza</b>	facoltativa
<b>Metodi di valutazione</b>	Prova scritta + prova orale
<b>Organizzazione della didattica</b>	Lezioni frontali (45h)+ esercitazioni di laboratorio (15h)