

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 ed applicazioni per la comunicazione audio e video Daniele Giusto Professore 1° fascia ING-INF03 DIEE, Università' di Cagliari 070-6755896 ddgiusto@unica.it su appuntamento http://tlc.diee.unica.it
Curriculum scientifico	M.S. in electronic engineering (1986) and Ph.D. in telecommunications (1990) from the University of Genoa, Italy. Assistant professor (1994), associate professor (1998) and full professor (2002) of telecommunications at the University of Cagliari, Italy. Director of the CNIT National Lab on Multimedia Communications (20080). Member of the IEEE Standard Activities Committee (since 2007). Head of Italian delegation in ISO-JPEG committee (since 1999). Senior member of IEEE. Evaluator for the EU Commission (since 1994). Recipient of the 1993 AEI Ottavio Bonazzi Best Paper Award and co-recipient of the 1998 IEEE Chester Sall Best Paper Award. Research interests: digital media, image/video processing, image/video standards, communication systems and networks. 1.D.D.Giusto et al., A New Approach to Slow Motion Effect for Digital TV Broadcasting Services, <u>IEEE Transactions on Broadcasting</u> , 2007 2.D.D.Giusto et al., Visual Content Processing and Representation, <u>Lecture Notes in Computer Science</u> , Springer Verlag, 2006 3.D.D.Giusto et al., Mutual Image-Based Authentication Framework with JPEG2000 in Wireless Environment, <u>Journal on Wireless Communications and Networks</u> , 2006 4.D.D.Giusto et al., A multi-factors approach for image quality assessment based on a Human Visual System model, <u>Signal Processing: Image Communication</u> , 2006 5.D.D.Giusto et al., Slow Motion Replay of Video Sequences using Fractal Zooming, <u>IEEE Transactions on Consumer Electronics</u> , 2005
Contenuto schematico del corso di insegnamento	Sistemi di codifica di segnali immagine Sistemi di codifica di segnali video Sistemi di codifica di segnali audio Standard MPEG Standard JPEG Applicazioni multimediali

Obiettivi formativi e risultati attesi (secondo i descrittori di Dublino)	<p>Conoscenza e capacità di comprensione: conosce le componenti principali di un sistema di comunicazione audio-video, saper leggere schemi e diagrammi.</p> <p>Conoscenza e capacità di comprensione applicate: saper identificare le parti di un sistema di comunicazione audio-video e le relative funzioni. Saper sviluppare schemi di comunicazione audio-video in funzione dei desiderata dei clienti e in accordo alla capacità/caratteristiche del canale di comunicazione.</p> <p>Autonomia di giudizio: sviluppare la capacità di individuare pro e contro di diverse soluzioni tecnologiche.</p> <p>Abilità comunicative: capacità di esprimere chiaramente concetti tecnici.</p> <p>Capacità di apprendere: saper integrare le conoscenze da varie fonti e acquisire ulteriori conoscenze progettuali dalla letteratura tecnica.</p>
Articolazione del corso	<p>Immagini digitali e compressione dati (5 ore di lezione).</p> <p>La codifica d'immagini fisse (4 ore di lezione e 2 ore di esercitazione).</p> <p>La famiglia di standard JPEG (10 ore di lezione e 5 ore di esercitazione).</p> <p>La codifica di sequenze audio-video (8 ore di lezione e 4 ore di esercitazione).</p> <p>La famiglia di standard MPEG/JVT (14 ore di lezione e 8 ore di esercitazione).</p>
Propedeuticità	Analisi matematica, fisica, geometria, teoria dei segnali, teoria della probabilità e dei processi stocastici, teoria dei codici.
Anno di corso e semestre	1° anno/ 1° sem.
Testi di riferimento	<p>K.R. Rao J.J. Hwang, Techniques and Standards for Image, Video and Audio Coding, PH-PTR</p> <p>David S. Taubman, Michael W. Marcellin, JPEG2000 Image Compression Fundamentals, Standards and Practice, KAP</p>
Modalità di erogazione dell'insegnamento	Tradizionale
Modalità di frequenza	Obbligatoria
Metodi di valutazione	Prova scritta e prova orale
Organizzazione della didattica	60 ore, di cui 41 ore di lezione e 19 ore di esercitazione