



GIOVEDÌ 14 SETTEMBRE 2017

**QUARANT'ANNI DALLA PRIMA TRASMISSIONE OTTICA
OVVERO
LE COMUNICAZIONI OTTICHE OGGI E DOMANI**

40 anni fa, il 22 aprile del 1977, veniva installato fra i “central office” di Long Beach e di Artesia (area metropolitana di Los Angeles) il primo collegamento ottico su rete telefonica commerciale della GTE. Si trattava di un collegamento a 6,13 Mb/s che trasportava 96 circuiti “voce” digitali ciascuno di 64 kb/s effettuato utilizzando una fibra multimodo in tre tronchi per complessivi 9 km di lunghezza. Nascono così ufficialmente le comunicazioni ottiche la cui evoluzione tecnologica ha permesso la costruzione della intera infrastruttura Internet ed è quindi alla base della “quarta” rivoluzione industriale, il nostro presente. Nello stesso anno a Chicago, Inghilterra e Giappone le connessioni ottiche si diffondono rapidissimamente scalando distanze e bit-rate. Oggi, dopo 40 anni di progresso ininterrotto, vi sono apparati commerciali che trasmettono su una singola fibra ottica mono-modo nella sola “terza finestra”, 48 Tb/s di informazione ovvero l’equivalente di 750 milioni di circuiti “voce” facendo registrare alle “comunicazioni ottiche” una progressione in termini di capacità e di distanza come e più della *legge di Moore*.

Lo stato dell’arte delle comunicazioni ottiche verrà illustrato da interventi provenienti da 3 aziende leader del settore, tutte operanti nel territorio milanese: Cisco Photonics, NOKIA (già Alcatel-Lucent) e la nuova entità SM Optics. Nel futuro prossimo le comunicazioni ottiche pervaderanno spazi oggi insoliti: i data-center, le comunicazioni intra-board ad intra-chip, le comunicazioni wireless nello spazio e sotto i mari. Di questo ci daranno visione contributi della Scuola S. Anna di Pisa e del Politecnico di Milano.

Il seminario è dedicato agli studenti di Laurea e di Laurea Magistrale che vogliono avvicinarsi a questa disciplina che ha reso possibile la nascita della “rete Internet”, che è alla base di qualsiasi ipotesi di “Larga Banda” e che serba ancora un grande futuro in qualsiasi scenario ove comunicare sia essenziale.

Le presentazioni sono in italiano con slide in inglese.

**QUARANT'ANNI DALLA PRIMA TRASMISSIONE OTTICA
OVVERO
LE COMUNICAZIONI OTTICHE OGGI E DOMANI**

Giovedì 14 Settembre ore 9:15

Sala Emilio Gatti (già Sala Consiglio)

*Dipartimento Elettronica, Informazione e Bioingegneria, DEIB
Politecnico di Milano*

Programma

9:15 Introduzione, Mario Martinelli

9:40 Trasportare pacchetti: internet ottico, Mauro Macchi, CISCO Photonics

10:00 Usare tutto l'arcobaleno: la nuova generazione di WDM, Giancarlo Gavioli, NOKIA

10:20 Organizzare il traffico e sviluppare reti, Alberto Lometti, SM Optics

10:40 Coffee break

11:00 Molti modi e molti spazi, Ernesto Ciaramella, Scuola Superiore S. Anna, Pisa

11:20 Molti modi e molti tempi, Pierpaolo Boffi, Politecnico di Milano

11:40 Conclusione