



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

### COMUNICAZIONI NUMERICHE

**LUCA SANGUINETTI**

Anno accademico 2022/23  
CdS INGEGNERIA INFORMATICA  
Codice 075II  
CFU 9

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
COMUNICAZIONI NUMERICHE	ING-INF/03	LEZIONI	90	MARCO MORETTI LUCA SANGUINETTI

#### Obiettivi di apprendimento

##### *Conoscenze*

Fondamenti di comunicazioni numeriche. Analisi dei segnali e loro trasmissione.

##### *Programma (contenuti dell'insegnamento)*

SEGNALI: Definizione e tipologie dei segnali.

ANALISI DI FOURIER: Trasformata Serie e Trasformata continua di Fourier. Teoremi sulla Trasformata di Fourier. Trasformata Continua di Fourier Generalizzata.

SISTEMI: Definizione di sistema e caratteristiche. Sistemi lineari. Risposta impulsiva e risposta in frequenza. Filtri lineari.

SEGNALI CAMPIONATI: Trasformata di Fourier di una sequenza. Condizione di Nyquist. Teorema del Campionamento.

SEGNALI ALEATORI: Teoria della probabilità. Variabili aleatorie. Processi stocastici.

SISTEMI DI COMUNICAZIONE: Introduzione ai sistemi di telecomunicazioni. Tipologie di sistemi di telecomunicazioni. Schema di principio di un sistema di telecomunicazioni. Sistemi di telecomunicazioni analogici e numerici.

MODULAZIONI PER COMUNICAZIONI VIA CAVO: Definizione e caratteristiche della modulazione Pulse Amplitude Modulation (PAM) in banda base. Sistema di comunicazione numerico in banda base con modulazione PAM. Prestazioni di un sistema di comunicazione in banda base.

MODULAZIONI PER COMUNICAZIONI WIRELESS: Definizione e caratteristiche della modulazione Pulse Amplitude Modulation (PAM) in banda passante e della Quadrature Amplitude Modulation (QAM). Sistema di comunicazione numerico in banda passante con modulazione PAM e QAM. Prestazioni di un sistema di comunicazione in banda passante.

Ultimo aggiornamento 21/02/2023 12:13