



## Tesi triennali e magistrali

### Progetto FLOR - acquisizione dati a bassa risoluzione e misure a 1-bit

Sono disponibili attività di tesi triennale e magistrale per sviluppare metodi e prototipi utili ad acquisire ed elaborare segnali quantizzati con pochissimi bit (fino a 1-bit), per stimare parametri ed effettuare misurazioni accurate anche con vincoli di potenza e banda.

#### Temi

- Stima di ampiezza/frequenza/fase da dati quantizzati a 1-bit e relativi algoritmi
- Catene di acquisizione 1-bit con comparatori: effetto soglie, offset, rumore additivo e jitter
- Robustezza nei confronti di rumori non Gaussiani: modellazione e compensazione
- *Dithering* e metodi *quantization-assisted* per l'incremento di informazione
- Progettazione e realizzazione di librerie software in Python/Matlab/R e ottimizzazione C/C++ per sistemi embedded
- Reti di sensori e IoT: stima e trasmissione con misure 1-bit
- Monitoraggio batterie (SOH/SOC) con EIS a 1-bit e architetture semplificate
- Sensing in sistemi RF/microonde con acquisizione ad altissima banda
- Architetture e programmazione di sistemi FPGA per acquisizione segnali RF

Per informazioni contattare: [paolo.carbone@unipg.it](mailto:paolo.carbone@unipg.it)

075 5853629 – 348 1516439