



Corso di laurea magistrale in Ingegneria Elettronica

Introduzione ai circuiti quantistici

I qubit sono gli elementi fondamentali dei circuiti quantistici (computer quantistico, internet quantistico, ...) A differenza del bit classico che può assumere solo due stati, il qubit può trovarsi in una sovrapposizione coerente di due stati, una proprietà fondamentale della meccanica quantistica. La tecnologia oggi più promettente per l'implementazione di computer quantistici utilizza elementi superconduttivi basati sulle giunzioni Josephson ([IBM](#), [D-Wave Systems](#), [Rigetti](#), [Google](#), [Quantum Circuits - Yale](#), ...). L'obiettivo di questo corso è introdurre i qubit e i circuiti quantistici a superconduttori e dare dei cenni sulla computazione quantistica.

- L'insegnamento è rivolto a tutti gli studenti di laurea magistrale del Dipartimento di Ingegneria Elettrica e Tecnologie dell' Informazione
- L'insegnamento consiste di circa 72 ore di lezioni, che corrispondono a 9CFU
- L'insegnamento è pensato per studenti di laurea magistrale in ingegneria, e non presuppone conoscenza pregressa di meccanica quantistica.
- L'inegnamento prevede **attività in laboratorio** per la misure delle proprietà di circuiti quantistici e qubit superconduttivi (trasmissione basato su giunzioni Josephson) presso il **Laboratorio di Basse Temperature per le Tecnologie Quantistiche** (Lab 1H30) in collaborazione con il **Dipartimento di Fisica** e la compagnia SeeQc (<https://seeqc.com>).

Se sei uno studente di laurea magistrale e vuoi saperne di più o hai domande su come inserire quest'insegnamento nel tuo piano di studi:

- ✓ contatta il docente del corso prof. Miano miano@unina.it
- ✓ unisciti al team  inserendo il codice **ojkepro**
- ✓ visita il sito www.nanophotonics.it/teaching

