

Computer Quantistico: concetti di base e realizzazione tecnologica

(1 CFU – 6 ore). Prof. Salvatore Savasta

Dopo una introduzione di carattere generale, verranno inizialmente descritti i mattoni che costituiscono i computer quantistici basati su alcune proprietà della meccanica quantistica utili ad elaborare l'informazione in modo diverso rispetto ai paradigmi tradizionali. In particolare, partendo dal principio di sovrapposizione, dal concetto di stati *entangled* si evidenzieranno alcuni problemi nella realizzazione quali quelli legati al fenomeno della decoerenza. Si illustreranno quindi alcune porte logiche quantistiche e la loro realizzazione mediante elementi circuitali detti *qubits*. Si descriveranno infine le principali architetture utilizzate e le attuali implementazioni.