



LEZIONI APERTE A.A. 2026-2027 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA

Dipartimento/i Struttura organizzativa	Dipartimento di Scienze Matematiche, Fisiche e Informatiche
Corso di laurea/ambito di riferimento	Corso di Laurea in Fisica
Titolo dell'iniziativa	LA CRITTOGRAFIA QUANTISTICA (E IL PREMIO NOBEL 2022)
Referente dell'iniziativa e contatti	Prof. Sandro Marcel Wimberger sandromarcel.wimberger@unipr.it
Tematiche trattate nella lezione/seminario	Fisica moderna: meccanica quantistica, teoria della relatività, entanglement quantistico, computer quantistico
<i>Abstract dell'iniziativa</i>	Raramente è successo che Einstein avesse torto. Eppure aveva intuito certe incompatibilità tra la meccanica quantistica e la teoria della relatività. Possibile che due particelle che interagiscono mantengano memoria della loro interazione (entanglement), tanto che se perturbi l'una, perturbi simultaneamente anche l'altra, anche se ormai sta a grande distanza, magari fuori dall'orizzonte spaziotemporale? Più di 90 anni Einstein fa aveva bollato questo paradosso come 'spaventosa' azione a distanza, ma è in realtà un fenomeno fisico assodato. Quindi niente paradosso?! In anni recenti molta di quella che viene chiamata "rinascita quantistica" si basa sull'entanglement: la crittografia quantistica, il quantum computing, la simulazione sperimentale di sistemi complessi, e molto di più. Gli Nobel del 2022 per la fisica, Aspect, Clauser e Zeilinger, studiando l'entanglement, hanno aperto la strada al computer quantistico, capace nel prossimo futuro di rivoluzionare cosa un computer è in grado di fare!
Periodo di svolgimento e durata	45 minuti
Destinatari e modalità di iscrizione (es. se è previsto un termine entro il quale iscriversi contattando direttamente il/la referente dell'iniziativa)	Studenti di scuola superiore di secondo grado
Modalità di svolgimento (presenza o distanza)	Presenza
Note	