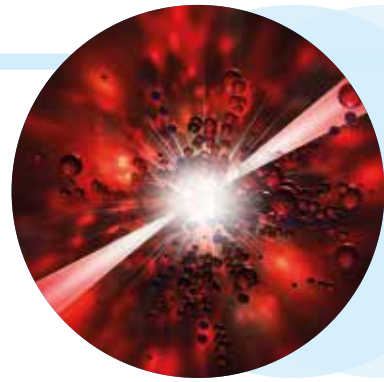




Giovedì 28 novembre 2019 - Ore 17.45

TEATRO COLOSSEO

In collaborazione con l'Ambasciata di Francia



IL LASER A LUCE ESTREMA

Il meglio deve ancora arrivare

Il laser a luce estrema è una sorgente di luce universale che produce una vasta gamma di radiazioni e particelle ad alta energia e permette di ottenere campi elettromagnetici, pressioni, temperature e accelerazioni altissime. Offre la possibilità di far luce su alcune delle domande ancora senza risposta della fisica fondamentale, come la genesi dei raggi cosmici con energie superiori a 1020 eV o la perdita di informazioni nei buchi neri. Utilizzando l'accelerazione al plasma, alcune di queste domande fondamentali potrebbero essere studiate in laboratorio. Inoltre, la luce estrema rende possibile lo studio della struttura del vuoto e della produzione di particelle. Superando i limiti di intensità raggiungibili con le tecniche di oggi, si aprirebbe la strada per la generazione di impulsi di luce coerenti estremamente brevi (10-18-10-21 secondi) e ad alta energia, di fatto nella gamma dei raggi X, raggiungendo potenze dell'ordine del zettawatt (10 alla 21 watt, cioè mille miliardi di miliardi di watt).

Gérard Mourou

Ha condiviso il Premio Nobel 2018 per la fisica con la canadese Donna Strickland per aver co-inventato una tecnica di amplificazione dei laser chiamata Chirped Pulse Amplification che ha rivoluzionato la fisica dei laser a partire dal 1988, permettendo di aumentare di vari ordini di grandezza la potenza degli impulsi laser ultracorti. Questo risultato ha avuto ripercussioni importanti in vari settori applicativi, in particolare nel campo della chirurgia dell'occhio. Ma, come dice Gérard Mourou, il meglio deve ancora arrivare perch  questa tecnologia promette di risolvere il problema delle scorie radioattive: bombardandole con laser ultrapotenti, si potrebbe modificare la loro composizione nucleare e renderle inattive in pochi minuti rispetto alle attuali migliaia di anni. Oggi Mourou   professore all' cole Polytechnique,   stato direttore del Laboratoire d'Optique appliquée presso l'ENSTA (Ecole Nationale Supérieure de Techniques Avanc es) a Parigi e direttore fondatore del Center for Ultrafast Optical Science (CUOS) presso l'Universit  del Michigan.

