



UNIMORE

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

Dipartimento di Scienze Fisiche,
Informatiche e Matematiche

Seminario Divulgativo

Grafene: il materiale delle meraviglie

Relatore

Alice Ruini

Professore Associato di Fisica della Materia

Descrizione

Soprannominato “il materiale delle meraviglie”, il grafene ha catturato l’attenzione della comunità scientifica grazie alle sue proprietà straordinarie e all’ampio spettro delle potenziali applicazioni, al punto che le scoperte relative al grafene hanno portato al premio Nobel per la fisica 2010 i due fisici A. Gejm e K. Novosëlov. Il grafene è il materiale più sottile dell’Universo – un solo strato atomico - e nello stesso tempo il più resistente. I portatori di carica nel grafene esibiscono una mobilità intrinseca elevatissima e possono viaggiare indisturbati - a temperatura ambiente - su distanze dell’ordine del micrometro: le densità di corrente che il grafene può sostenere sono sei ordini di grandezza maggiori rispetto al rame. Il fatto poi che le sue proprietà elettroniche siano descritte da un’equazione tipo Dirac, lo rendono un laboratorio ideale, nell’ambito della fisica della materia, per l’osservazione e lo studio di fenomeni fondamentali quanto-relativistici, alcuni dei quali non accessibili alla fisica delle alte energie. Che altre sorprese riserva per noi il grafene? Fino a che punto lo sviluppo tecnologico è in grado di realizzare le sue enormi potenzialità? In questo seminario verranno illustrate le motivazioni che sono alla base delle principali proprietà fondamentali mostrate dal grafene e saranno analizzati gli sviluppi recenti ottenuti in campo applicativo, con uno sguardo rivolto in particolare alle prospettive offerte dalla sua nanostrutturazione..

Periodo di disponibilità

settembre-maggio

Email

alice.ruini@unimore.it