



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE FISICHE E CHIMICHE

*Corso di Laurea in Fisica*  
*Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Chimiche e dei Materiali*  
*Seminari per studenti della Laurea Triennale*  
*A.A. 2018/2019*

**Via Vetoio, Loc. Coppito, L'Aquila**  
**Edificio "Renato Ricamo" (Coppito 1),**  
**Aula 1.6 (primo piano)**

14/11/2018, ore 14.30

**Prof. Gianni Profeta**

**Università dell'Aquila**

***Superconduttività a temperatura ambiente:  
un sogno che diventa realtà***

Un materiale superconduttore è capace di trasportare corrente elettrica senza resistenza. La scoperta risale a più di 100 anni fa, nel 1911, e la sua spiegazione fisica è avvenuta nel 1957: gli elettroni nel metallo condensano in uno stato quantistico macroscopico che non viene distrutto da perturbazioni esterne e che non perde energia durante il trasporto. Purtroppo tale condensato è stabile a temperature sufficientemente basse e il superconduttore torna ad essere un metallo con resistenza finita sopra ad una certa temperatura critica. Scoprire o sintetizzare un materiale che rimane superconduttore a temperatura ambiente è uno "sogno" che aprirebbe sviluppi tecnologici tutt'ora difficilmente immaginabili. In questo seminario didattico verranno presentati i passi storici fondamentali nella ricerca sperimentale e teorica sui materiali superconduttori. Si proseguirà mostrando i risultati di recenti scoperte che dimostrano come il "sogno" si sia (in parte) realizzato, con la sintesi di nuovi materiali superconduttori a temperatura ambiente. Infine, verranno presentate le future linee di ricerca in tale ambito, le metodologie usate e le prospettive future che rappresenteranno gli argomenti di ricerca per studenti della Laurea Magistrale in Fisica e Chimica.