

Studio di campi elettrici al microscopio elettronico

Prof. Giulio Pozzi

Caffè Scientifico di Fisica della Materia – 2 Dicembre 2016

Dopo una breve introduzione ai metodi di interferometria ed olografia con elettroni si passa a discutere l'applicazione degli stessi ai campi elettrici in prossimità di nanotubi e punte metalliche.

In particolare verrà mostrato come la distribuzione di fase dell'ologramma possa essere assimilata ad una proiezione del campo elettrico, che consente, estendendo agli ologrammi il teorema di Gauss, di misurare la carica presente in nanotubi e in cubi di ossido di magnesio.

La analisi dei fenomeni di contrasto presenti nelle immagini in fuori fuoco di punte metalliche cariche allarga la prospettiva alla tematica delle caustiche.

Dopo avere caratterizzato in questo contesto i fenomeni osservati, si mostrerà come l'uso di più punte metalliche consenta di generare con elettroni caustiche di ordine superiore, non facilmente ottenibili in ottica luminosa.