

DOTTORATO DI RICERCA IN FISICA, UNIVERSITÀ DI MESSINA

30 Ottobre 2014, ore 15.00

**Aula E. Majorana, Dip.to di Fisica e Scienze della Terra,
V.le F. Stagno d'Alcontres 31, S. Agata (ME)**

Dr. Pietro G. Gucciardi

CNR, Istituto per i Processi Chimico-Fisici, Messina

Nanoantenne ottiche: tecniche non convenzionali (spettroscopia elettronica, non-linear imaging etc.) per la caratterizzazione e l'imaging delle risonanze plasmoniche, nanoantenne singole Vs nanoantenne accoppiate, proprietà di re-radiazione di fluorescenza e Raman di un sistema nanoantenna-molecola fortemente accoppiato.

Abstract: Le nanoantenne ottiche sono dispositivi capaci di focalizzare in maniera efficiente la radiazione elettromagnetica alle frequenze ottiche su scala nanometrica e, per reciprocità, di irradiare efficientemente la luce emessa da una sorgente nanometrica. In questo seminario verranno discusse le proprietà di risonanza di nanoantenne individuali, dell'accoppiamento ottico tra nanoantenne ai diversi regimi (regime classico, ibridazione dei modi, cenni al regime quantistico), e verranno illustrate le proprietà di radiazione (polarizzazione, direzione) in fluorescenza e Raman di sistemi nanoantenna-molecola fortemente accoppiati. Saranno introdotte inoltre una serie di tecniche non convenzionali per lo studio delle proprietà di risonanza plasmonica e per l'imaging dei punti di massima amplificazione di campo (hot spots) nelle nanoantenne valutandone vantaggi e svantaggi rispetto alle spettroscopie di estinzione ampiamente usate.