

## Corso di Nanomateriali Inorganici      Dr. Iole Venditti

**Dipartimento:** Scienze

**Tipologia:** Corso per Dottorato

**Corso di Laurea:**

**Settore Ministeriale:** CHIM/03

**Codice di verbalizzazione:**

**Metodi di insegnamento:** Frontale E Altro

**Metodi di valutazione:** Orale/tesina

**Prerequisiti:** Conoscenze di base di Scienze dei Materiali.

**Obiettivi:** L'obiettivo principale del corso è quello di descrivere e comprendere come le caratteristiche e le proprietà (fisiche, morfologiche e strutturali) di alcuni materiali cambiano quando la loro dimensione viene ridotta fino all'ordine dei nanometri ( $10^{-9}$  m). Verranno descritti metodi di sintesi, produzione e caratterizzazione di nanomateriali. Verranno illustrate le loro applicazioni emergenti. Al termine del corso lo studente avrà acquisito le competenze necessarie per la comprensione del comportamento di materiali di bassa dimensionalità e avrà un panorama generale sui metodi di sintesi e caratterizzazione e sulla ricerca attiva nel campo dei nanomateriali.

### PROGRAMMA

Cenni di chimica-fisica riguardanti le superfici solide alla nanoscala. (4h)

Metodi di sintesi: Sintesi di tipo bottom-up e top-down. (4h)

Le nanoparticelle: morfologie e funzionalizzazione. (4h)

Metodi di caratterizzazione: strutturale, chimica e fisica. (4h)

Proprietà innovative alla nanoscala e campi di applicazione. (4h)

Si effettueranno anche prove sperimentali inerenti alcuni argomenti svolti a lezione.

3 CFU (circa 20-24 h)

Testi consigliati

Advances in macromolecules

The Colloidal Domain

.....

Iole Venditti, PhD  
Erasmus Coordinator  
(Enogastronomic sciences and cultures)  
Department of Sciences,  
Roma Tre University of Rome  
Via della Vasca Navale 79, 00146 Rome, Italy  
phone number +39 06 5733 3388