

PROGRAMMA DEL CORSO METODI DI NANOFABBRICAZIONE E ANALISI A NANOSCALA PER IL BIOTECH AVANZATO – a.a. 2011-2012

Professoressa Rosaria Rinaldi

- Introduzione “Market survey “ su Nanobiotech e nanomedicina
- Concetti introduttivi : “nanoscienze” & “nanotecnologie”
- Fondamenti e concetti di base della meccanica quantistica

PARTE 1 - Nanofabbricazione

- Materiali inorganici : cristalli e ossidi
- Materiali organici (cenni – Rif. Corso Pisignano)
- Tecniche di nanofabbricazione : Top down – bottom up
- Litografia ottica
- Litografia elettronica
- Litografia X e ion beam
- Litografia soft (rif. Corso Prof. Pisignano)
- Litografia SPM
- Processi tecnologici : etching , lift off, deposizione di film sottili
- Tecniche bottom up: self assembling
- Esempi ed applicazioni in campo biotecnologico e biomedico : biosensori, biochip, lab on chip, substrati patternati per crescita e differenziazione cellulare – ESERCITAZIONI DI LABORATORIO
- Tecniche di fabbricazione di nanocristalli colloidali
- Tecniche di fabbricazione di micro e nano capsule polimeriche
- Esempi ed applicazioni in campo biotecnologico e biomedico : drug delivery – ESERCITAZIONI DI LABORATORIO

PARTE 2 – Analisi a Nanoscala

- Microscopia ottica avanzata con risoluzione sub micrometrica
- MRI
- PET
- Esempi ed applicazioni in campo biotecnologico e biomedico.
ESERCITAZIONI DI LABORATORIO

-