

# BIOTECNOLOGIE MEDICHE E NANOBIOTECNOLOGIE (LM49)

(Lecce - Università degli Studi)

## Insegnamento **METODI DI NANOFABBRICAZIONE E ANALISI A NANOSCALA PER IL BIOTECH**

GenCod A002324

**Docente titolare** Rosaria RINALDI

**Insegnamento** METODI DI NANOFABBRICAZIONE E ANALISI A NANOSCALA PER IL BIOTECH

**Insegnamento in inglese** METHODS OF NANOFABRICATION AND NANOSCALE

**Settore disciplinare** FIS/03

**Corso di studi di riferimento** BIOTECNOLOGIE MEDICHE E

**Tipo corso di studi** Laurea Magistrale

**Crediti** 6.0

**Ripartizione oraria** Ore Attività frontale: 48.0

**Per immatricolati nel** 2019/2020

**Erogato nel** 2020/2021

**Anno di corso** 2

**Lingua** ITALIANO

**Percorso** NANOBIOTECNOLOGICO

**Sede** Lecce

**Periodo** Primo Semestre

**Tipo esame** Orale

**Valutazione** Voto Finale

**Orario dell'insegnamento**

<https://easyroom.unisalento.it/Orario>

**BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO**

Nanomedicina, nanotecnologie per le applicazioni biotecnologiche a livello di conoscenze fondamentali, ed in campo diagnostico e curativo

**PREREQUISITI**

Conoscenze consolidate di Fisica Classica

**OBIETTIVI FORMATIVI**

il corso mira a fornire agli studenti le conoscenze fondamentali per applicare i concetti e le tecnologie delle nanoscienze nel campo biologico, biotecnologico e medico

**METODI DIDATTICI**

lezioni frontali e laboratorio

**MODALITA' D'ESAME**

esame orale

---

PROGRAMMA ESTESO

PROGRAMMA DEL CORSO METODI DI NANOFABBRICAZIONE E ANALISI A NANOSCALA PER IL BIOTECH AVANZATO –  
Professoressa Rosaria Rinaldi

Concetti introduttivi : “nanoscienze” & “nanotecnologie”

Introduzione “Market survey ” su Nanobitech e nanomedicina

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

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 e 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

Microscopia elettronica

Microscopia SPM

MRI

Esempi ed applicazioni in campo biotecnologico e biomedico. ESERCITAZIONI DI LABORATORIO

---

TESTI DI RIFERIMENTO

il materiale del corso viene fornito agli studenti frequentanti