

# BIOTECNOLOGIE MEDICHE E NANOBIOLOGIE (LM49)

(Lecce - Università degli Studi)

## Insegnamento FISICA E NANOINGEGNERIA DEI BIOSISTEMI

GenCod A002322

**Insegnamento** FISICA E  
NANOINGEGNERIA DEI BIOSISTEMI

**Insegnamento in inglese** PHYSICS AND  
BIOSYSTEMS NANOENGINEERING

**Settore disciplinare** FIS/01

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

**Tipo corso di studi** Laurea Magistrale

**Crediti** 6.0

**Ripartizione oraria** Ore Attività frontale:  
50.0

**Per immatricolati nel** 2017/2018

**Erogato nel** 2018/2019

**Anno di corso** 2

**Lingua** ITALIANO

**Percorso** NANOBIOLOGICO

**Docente** Giuseppe MARUCCIO

**Sede** Lecce

**Periodo** Primo Semestre

**Tipo esame** Orale

**Valutazione** Voto Finale

**Orario dell'insegnamento**

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

### BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

- Parte I **Biosensori**. Il concetto di biosensore. Evoluzione e classificazione dei biosensori. Principali figure di merito. Elementi di (bio)ricognoscimento. Misure Fisiche e Modalità di trasduzione. Neuroelettronica.
- Parte II **Microfluidica e Lab on chip**. Microfluidica: introduzione, cenni teorici e regimi di flusso, componenti microfluidiche, Lab – On – a Chip. Alcune applicazioni pratiche e sviluppi recenti di rilevanza per i settori industriale, ambientale, biomedicale e agroalimentare.
- **Laboratorio** di biosensoristica, microfluidica e lab on chip

### PREREQUISITI

Sono richieste conoscenze di base di fisica.

### OBIETTIVI FORMATIVI

**Conoscenze e comprensione.** Comprensione della struttura, dei principi di funzionamento e trasduzione di varie classi di biosensori (ottici, elettrochimici/elettrici, meccanici,...) e delle loro figure di merito; Apprendimento dei vantaggi di miniaturizzazione, microfluidica e lab on chip.

**Capacità di applicare conoscenze e comprensione.** Apprendimento del funzionamento di biosensori e lab on chip mediante esperienza diretta in laboratorio. Comprensione di applicazioni pratiche e sviluppi recenti di rilevanza per i settori industriale, ambientale, biomedicale e agroalimentare.

**Autonomia di giudizio.** Acquisizione della capacità di distinguere la validità delle fonti bibliografiche procuratesi con spirito critico.

**Abilità comunicative.** Acquisizione della capacità di esporre in forma seminariale una ricerca e/o una proposta progettuale attinente al settore delle nanobiotecnologie.

**Capacità di apprendimento.** Acquisizione della capacità di effettuare una ricerca bibliografica ed apprendere autonomamente aspetti rilevanti alla ricerca svolta e gli ultimi progressi conseguiti nel settore delle nanobiotecnologie.

---

#### METODI DIDATTICI

Presentazioni power point multimediali contenenti animazioni ed immagini atte ad illustrare i principali argomenti del corso. Le presentazioni sono fornite agli studenti prima della lezione per permettere loro di prendere eventuali appunti durante la spiegazione in aula.

---

#### MODALITA' D'ESAME

L'esame consiste di una prova orale atta a verificare l'abilità di esporre in modo chiaro e rigoroso alcuni contenuti del corso partendo da una presentazione power point su un argomento a scelta dello studente e continuando con due domande su argomenti relativi ad altre unità didattiche. Gli studenti possono prenotarsi per l'esame finale esclusivamente utilizzando le modalità previste dal sistema VOL.

---

#### TESTI DI RIFERIMENTO

Dispense fornite dal docente.