



UNIVERSITÀ  
degli STUDI  
di CATANIA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOLOGICHE, GEOLOGICHE E  
AMBIENTALI

Corso di laurea magistrale in Biologia cellulare e  
molecolare

Anno accademico 2015/2016 - 1° anno

---

# BIOMEDICINA GENOMICA E DEI SISTEMI COMPLESSI

BIO/13 - 6 CFU - 2° semestre

## Docente titolare dell'insegnamento

### MICHELE PURRELLO

**Email:** purrello@unict.it

**Edificio / Indirizzo:** Comparto 10, Edificio C, Via S. Sofia

**Telefono:** 0953782078

**Orario ricevimento:** previo appuntamento via email

---

## OBIETTIVI FORMATIVI

Il laureato in BCM, con l'insegnamento di BIOMEDICINA GENOMICA E DEI SISTEMI COMPLESSI amplia ed approfondisce le conoscenze di base in ambito biomedico acquisite con la laurea di primo livello. Matura, inoltre, una comprensione integrata dei fenomeni biologici e una preparazione scientifica avanzata a livello cellulare/molecolare

---

## CONTENUTI DEL CORSO

-La BioMedicina Genomica: Definizione, Origine Storica, Ambiti di Indagine, Prospettive per l'Evoluzione della Medicina -La BioMedicina Molecolare dei Sistemi Complessi: Importanza dell'Approccio Olistico allo Studio degli Organismi e delle Cellule - Ostacoli Tecnologici alla sua Attuazione - Dallo Studio delle Omiche alla Biologia della Cellula -I Progetti Genoma e l'Approccio del Gene Candidato per l'Analisi del Fenotipo e della Funzione dei Geni -La Regolazione dell'Espressione dei Singoli Geni e quella del Genoma -Metodologie Avanzate High Throughput (incluse le BioTecnologie) per lo Studio di Struttura e Funzioni Cellulari -Biologia Computazionale e BioInformatica. -Apparati e Macchinari Cellulari: Struttura Genomica, Struttura Molecolare, Patologie Correlate, Evoluzione (Il Macchinario del Ciclo Cellulare, L'Apparato di Duplicazione del DNA, L'Apparato di Trascrizione, Il Macchinario della Sintesi delle Proteine, Apparato per la Sintesi ed il Targeting di Microvescicole ed Esosomi, L'Apparato della Trasduzione del Segnale, Il Macchinario Apoptotico). -Una Nuova Visione del Genoma: Ruolo critico degli RNA non Codificanti (ncRNAs) nella Regolazione dell'Espressione e loro Coinvolgimento in Patologia Genetica. -Il progetto Encode. -Il progetto The Human Proteome. -Il progetto The Human Methylome -Networks biologiche: Complessita', Metodi di Analisi, Applicazioni Sperimentali -Cellule Staminali: Biologia, Biotecnologia, Applicazioni Terapeutiche -BioDiritto e Bioetica: Legislazione, Filosofia, Morale

---

## **TESTI DI RIFERIMENTO**

Biologia molecolare della cellula, Lodish e Coll, Ed Zanichelli

Biologia molecolare della cellula, Alberts e Coll, Ed Zanichelli

Genetica umana molecolare, Strachan e Read, Ed Utet

Genetica in Medicina, Thompson e Thompson, Ed Idelson Gnocchi

Genetica medica, Gelehrter, F Collins, D Ginsburg, Ed Masson.

---