



# DIPARTIMENTO DI BIOPATOLOGIA E BIOTECNOLOGIE MEDICHE



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PALERMO

Scuola di Medicina e Chirurgia

---

Direttore: Prof. Riccardo Alessandro

# Ambito Scientifico e Culturale

Il Dipartimento di Biopatologia e Biotecnologie Mediche (Di.Bi.Med.), originariamente attivato il 1/1/2010, è una struttura multidisciplinare in cui convergono esperienze didattiche e scientifiche sviluppate e maturate in gruppi di lavoro di diversa composizione e complessità, riferibili ai seguenti Settori scientifico-disciplinari:

- BIO/10 – Biochimica
- BIO/12 – Biochimica Clinica e Biologia Molecolare Clinica
- BIO/13 – Biologia Applicata
- ING-INF/05 – Sistemi di elaborazione delle informazioni
- L-LIN/12 – Lingua e Traduzione – Lingua Inglese
- MED/02 – Storia della Medicina
- MED/04 – Patologia Generale
- MED/05 – Patologia Clinica
- MED/09 – Medicina Interna
- MED/36 – Diagnostica per Immagini e Radioterapia
- MED/41 – Anestesiologia
- MED/46 – Scienze Tecniche di Medicina di Laboratorio
- MED/50 – Scienze Tecniche Mediche Applicate

# Unità Didattico-Scientifiche



Anestesia, Analgesia  
Rianimazione e  
Terapia Intensiva



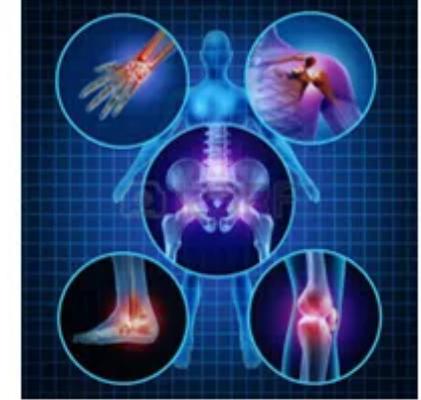
Biochimica Clinica e  
Medicina Molecolare Clinica



Biologia e Genetica



Patologia Generale  
Immunologia e  
Patologia Clinica



Scienze Radiologiche

## **MISSION del Di.Bi.MED.**

promuovere la cultura della salute attraverso un approccio multidisciplinare che, sia in ambito scientifico che didattico, permetta di coordinare e integrare aree del sapere scientifico promuovendo gli aspetti applicativi e più innovativi della ricerca

# ORGANIGRAMMA

**DIRETTORE**  
Prof. Riccardo Alessandro

**Responsabile Amministrativo**  
Dott.ssa Silvia Cossentino

**Giunta**

**Consiglio**

**AQ Ricerca**  
Delegato alla Ricerca  
Ricercatori (5)  
Dottorandi/Specializzandi (1)  
Assegnisti (1)  
Personale TAB (1)

**AQ Didattica**  
Delegato alla Didattica  
Coordinatori CdS (3)  
Professore Associato (1)  
Ricercatore (1)

**Terza Missione**  
Delegato alla Terza Missione

Responsabile della comunicazione per la pubblicizzazione delle attività sul sito dipartimentale e di Ateneo

Direttore  
Professori Ordinari (4)  
Professori Associati (4)  
Ricercatori (5)  
Responsabile Amministrativo  
Dottorandi/Specializzandi (1)  
Assegnisti/RTD/Contrattisti (1)  
Personale TA (3)

Corpo Docente (45)  
Responsabile Amministrativo  
Personale TAB (4)  
Dottorandi/Specializzandi (4)  
Assegnisti/Borsisti (3)

# Il Di.Bi.Med. in cifre (2011-2016)

- Budget ~2.0 M€/anno

- Personale: 60 unità

N. 45 unità di personale docente

(8 Professori Ordinari; 12 Professori Associati; 25 Ricercatori, di cui 3 RTD)

N. 15 unità di personale tecnico-amministrativo

(9 unità dell'area amministrativa; 6 unità dell'area tecnica)

- Investimenti in strumentazione di alta tecnologia (2010-2014), valore:  
~2,5 M€

- Nr 7 Laboratori di Ricerca

- Nr 1 Stabulario (autor. Min. 06/2017-UT)

- Nr 3 Spin Off: MIRC Srl e NAVETHEC Srl

- Numerose collaborazioni nazionali ed internazionali (istituzioni pubbliche e private): ISS, CNR, Università europee (Olanda, Inghilterra, Belgio, Svezia) e americane (USA e Canada)

- Produzione scientifica annua pubblicata su riviste scientifiche internazionali con IF:  
~ 150 paper/anno

- Attività brevettuale depositata (PCT):  
5 brevetti (2011-2016)

# ATTIVITA' del Di.Bi.Med. (2011-2016)



## RICERCA

### Area Biologica

Biologia cellulare

Oncobiologia

Biochimica

Biochimica Clinica e  
Biologia Molecolare Clinica

### Area Medica

Patologia

Radiologia

Anestesiologia

Medicina di  
Laboratorio

 **SVILUPPO DI PROGETTI DI RICERCA INTEGRATI**

1. Sviluppo di una nuova piattaforma tecnologica per il trattamento non invasivo di patologie oncologiche basata sull'uso di ultrasuoni focalizzati (MED 41, BIO 13, MED 04, MED 36, MED 50) – **Progetto PON01\_01059**
2. Piattaforme tecnologiche innovative per l'ingegneria tissutale (MED 41, BIO 13, MED 36, MED 50) – **Progetto PON01\_0829**
3. Nuovi farmaci biotecnologici attivi attraverso la modulazione ricettoriale (BIO 13, MED 36) – **Progetto PON\_01 02464**
4. Discovery and preclinical development of new generation tuberculosis vaccines (NEWT BVAC) MED 04. **Progetto FP7-HEALTH**
5. Approccio nutraceutico e costruzione di piattaforme diagnostiche per le patologie associate all'invecchiamento" (MED 04, MED 05) – **Progetto PON02\_00451\_3361785 (Di.Me.Sa)"**
6. Clinical translation of patient-specific treatment planning and conduction of FUS in moving organs – (MED36, MED50, ING-INF/05) - **TRANS-FUSIMO**
7. cHiPSet - High-Performance Modelling and Simulation for Big Data Applications" - (ING-INF/05) - **H2020 ICT COST Action # IC1406**

# ATTIVITA' del Di.Bi.Med. (2011-2016)

## RICERCA

Dotazioni a supporto  
della ricerca  
dipartimentale

### PERSONALE

DiBiMed

3 Unità Personale  
Amministrativo

ATENEO

Area  
Ricerca e Sviluppo

### STRUTTURE

Di.Bi.Med

Laboratorio di Biochimica Clinica e  
Biologia Molecolare Clinica

Laboratorio di Immunogenetica ed  
Immunopatologia delle Malattie  
Associate all'Invecchiamento

Laboratorio di immunologia

Laboratorio di Medical Imaging  
«Casimiro La Grutta»

Laboratorio di  
Oncologia Cellulare e Proteomica

Laboratorio di  
Microscopia Elettronica

Stabulario (autor. Min. 06/2017-UT)

ATENEO

Laboratorio di alte tecnologie  
biomedicali - ATeN Center

### STRUMENTAZIONE

Di.Bi.Med

Apparecchiature di base  
per la ricerca scientifica

Sistemi di colture cellulari

(incubatori per colture cellulari,  
cappe a flusso laminare, ecc)

Attrezzature ad elevata tecnologia

(citofluorimetri, Spettrometro di massa

TriploTof, microscopio confocale,

TEM, SEM, microdissettore Laser,

sistemi per l'imaging *in vivo*,

*FUS clinica e sperimentale, RMS 7T)*

Moderni sistemi di calcolo e di stampa 3D

ATENEO

Apparecchiature di alta  
tecnologia disponibili  
presso l'ATeN Center

# ATTIVITA' del Di.Bi.Med. (2011-2016)

## RICERCA

### Produzione Scientifica 2011-2015

~ 150 paper/anno

Anno	% Pubblicazioni peer reviewed	% Pubblicazioni no-peer reviewed
2011	43,52	56,48
2015	92,67	7,33

# ATTIVITA' del Di.Bi.Med. (2011-2016)

## DIDATTICA

### Corsi di Laurea

#### Magistrale a Ciclo Unico:

- Medicina e Chirurgia  
Classe: LM-41

#### Triennale:

- Tecniche di Laboratorio Biomedico  
Classe: L/SNT3
- Tecniche di Radiologia Medica, per Immagini e Radioterapia  
Classe: L/SNT3

### Dottorato

Medicina Molecolare e Biotecnologie

### Scuole di specializzazione

- Anestesia Rianimazione Terapia Intensiva e del Dolore
- Patologia Clinica e Biochimica Clinica
- Radiodiagnostica
- Radioterapia

### Master di I e II Livello

- Medicina Subacquea ed Iperbarica
- Terapia del Dolore
- Cure Palliative
- Assistenza Infermieristica Avanzata al Paziente Critico
- Medicina di Laboratorio

**Corpo docente: 45 Unità (8 PO, 12 PA, 25 Ric di cui 3 RTD)**

- 12 docenti/ricercatori di Area Biologica
- 31 docenti/ricercatori di Area Medica
- 1 docente Area Informatica
- 1 docente Area Linguistica

### PERSONALE

Di.Bi.Med.

6 Unità Personale Amministrativo

Scuola  
Medicina e Chirurgia

# ATTIVITA' del Di.Bi.Med. (2011-2016)

## DIDATTICA

### Corsi di Laurea

#### Magistrale a Ciclo Unico:

- Medicina e Chirurgia  
Classe: LM-41

#### Triennale:

- Tecniche di Laboratorio Biomedico  
Classe: L/SNT3
- Tecniche di Radiologia Medica, per Immagini e Radioterapia  
Classe: L/SNT3

### Indagine 2016 - 1 anno dalla Laurea

CdL	Nr Laureati	Nr Intervistati	Ha iniziato a lavorare dopo la Laurea (%)	Settore di attività (%)		Guadagno	Efficienza della laurea nel lavoro svolto (Molto/abbastanza) (%)
				Pubblico	Privato		
Medicina e Chirurgia	326	279	93,7	84,2	14,7	1.696 €	98,9
Tecniche di Laboratorio Biomedico	24	22	75	50	50	817 €	50
Tecniche di Radiologia Medica, per Immagini e Radioterapia	28	24	100	0	100	200 €	50

Dati Alma Laurea 2016

# ATTIVITA' del Di.Bi.Med. (2011-2016)

## DIDATTICA

### Internalizzazione

Circa 100/anno studenti del CLMCU in Medicina e Chirurgia svolgono esperienze all'estero nell'ambito del Progetto "Erasmus" o come "Visiting Student".

Negli ultimi due AA conclusi (2014/15 e 2015/16) risulta quanto segue

Progetto	Nr medio studenti/anno	Media mesi in Atenei esteri	Nr medio CFU acquisiti/studente
Erasmus	74	7,3	30
Visiting Student	35	6,3	35

Paesi con cui esistono accordi di interscambio: Polonia, Germania, Spagna, Portogallo, Repubblica Ceca e Turchia

# ATTIVITA' del Di.Bi.Med. (2011-2016)

## TERZA MISSIONE



### Attività di Formazione

- Organizzazione Meeting Scientifici
- Organizzazione Workshop
- Organizzazione Corsi ECM

### Brevetti

5 brevetti depositati

### Attività di Divulgazione

- Attività di promulgazione scientifica nelle scuole medie inferiori e superiori
- Attività di divulgazione della storia della medicina
- Attività finalizzata alla elaborazione di indirizzi di programmazione economica, sociale e culturale per la Sicilia (**Centro Interdipt. Si.LAB**)
- Attività culturali: apertura al pubblico dei suoi musei (Museo della Radiologia e Cripta delle Repentite).

### Spin Off

- **ABIEL s.r.l. (2011)**  
produzione di enzimi ricombinanti per l'isolamento di cellule staminali per la medicina rigenerativa
- **MIRC s.r.l. (2011)**  
produzione di soluzioni complete per il Medical Imaging per lo sviluppo di sistemi di supporto alle decisioni per l'attività del medico radiologo.
- **Navhetec s.r.l. (2016)**  
produzione e commercializzazione di nanovesicole, isolate da preparati di piante edibili per lo sviluppo di sistemi di supporto terapeutico dei pazienti oncologici e di sistemi innovativi di *tailored drug delivery*.



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PALERMO

Scuola di Medicina e Chirurgia



# ATTIVITA' del Di.Bi.Med. (2011-2016)

## TERZA MISSIONE

### Museo della Radiologia



La concezione del museo è quella di presentare al visitatore la storia della radiologia, facendo rivivere le scoperte scientifiche che hanno posto le basi per la moderna radiologia medica. L'atmosfera che si respira all'interno del museo è di un'integrazione scientifico culturale che proviene da una vera e propria sinergia tra gli elementi storici e gli elementi moderni in uso durante la quotidiana attività dell'istituto.

### Cripta delle Repentite



### Sistema Museale Di Ateneo

Erano chiamate "Repentite" e vivevano in un monastero tutto loro nel cuore di Palermo, il **Convento delle Repentite**. La parola deriva dall'espressione "ree pentite", e indicava le prostitute convertite alla vita monastica.

Le ospiti del convento erano mantenute da prostitute ancora in attività, le quali, per un decreto del Senato palermitano, dovevano pagare un'imposta in cambio del diritto di vestirsi come "donne dabbene" (le cortigiane dell'epoca erano tenute a indossare una "divisa" per rendersi immediatamente riconoscibili).



# ATTIVITA' del Di.Bi.Med. (2011-2016)

**I<sub>val-TM(2016)</sub>**  
**TERZA MISSIONE**



## Indicatori Terza Missione

Indicatore conto terzi **ITMS1** (peso 0,1; somma importi contratti)

Indicatore brevetti **ITMS2** (peso 0,2; numero brevetti)

Indicatore spin-off **ITMS3** (peso 0,2; numero spin-off accreditate)

Indicatore poli museali **ITMS4** (peso 0,2; numero visitatori polo museale)

Indicatore Corsi ECM **ITMS5** (peso 0,2; numero di CFU erogati)

Indicatore Public Engagement **ITMS6** (peso 0,1; numero iniziative in accordo con tipologie previste)

## Indicatori Terza Missione Di.Bi.Med

ITMS1 = 0;

ITMS2 = 5 (n. 5 brevetti depositati);

ITMS3 = 3 (n. 3 spin-off);

ITMS4 = 376 – (solo Museo della Radiologia; stimato tramite e-mail di prenotazione);

ITMS5 = 120,2 (num. CFU erogati);

ITMS6 = 4 (num. Iniziative, incluso il Si.Lab);

$$I_{\text{val-TM}(2016)} = 0,1 \cdot \text{ITMS1} + 0,2 \cdot \text{ITMS2} + 0,2 \cdot \text{ITMS3} + 0,2 \cdot \text{ITMS4} + 0,2 \cdot \text{ITMS5} + 0,1 \cdot \text{ITMS6} =$$

**101,24**