



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

Da un secolo, oltre.



HR EXCELLENCE IN RESEARCH

## DOTTORATO IN SCIENZE BIOMEDICHE

Coordinatore prof. Fabrizio Chiti

ciclo XLI - a.a. 2025/2026

<b>AREA</b>	<b>BIOMEDICA</b>
<b>SEDE AMMINISTRATIVA</b>	Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche "Mario Serio"
<b>WEB</b>	<a href="http://www.sbsc.unifi.it/dottorato">www.sbsc.unifi.it/dottorato</a>
<b>CURRICULA</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Morfologia e Morfogenesi Umana</li><li>2. Biologia Funzionale di Biomolecole e Biosistemi</li><li>3. Scienze Fisiologiche e Nutrizionali</li><li>4. Patologia Sperimentale</li><li>5. Biotecnologie Endocrinologiche, Molecolari e Rigenerative</li><li>6. Scienze Biomediche dell'Età Evolutiva</li><li>7. Medicina di Genere</li><li>8. Tecnologie Multi-Omiche a Singola Cellula nelle Scienze Biomediche</li></ol>
<b>POSTI A CONCORSO: 11</b> Con borsa: 10 Senza borsa: 1	
<b>BORSE: 10</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>6 - Università degli Studi di Firenze</li><li>1 - Centro Interdipartimentale di Ricerca sull'Imaging Biomedico - CIRIB</li><li>3 - Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche "Mario Serio" – Progetto Ministeriale "Dipartimenti di Eccellenza 2023-2027" - CUP B13C22004460001</li></ol>
<b>SOGGIORNO DI STUDIO E RICERCA ALL'ESTERO</b>	3 mesi
<b>DOCUMENTI RICHIESTI PER LA PARTECIPAZIONE AL CONCORSO</b> (pena l'esclusione)	<ul style="list-style-type: none"><li>● Copia documento di identità in corso di validità</li><li>● Autocertificazione per titoli di studio italiani (laurea triennale, laurea specialistica o magistrale o ciclo unico) con elenco degli esami sostenuti, crediti e relativa votazione, titolo della tesi e voto di laurea</li></ul>

	<p>(utilizzando questo <b>fac simile</b> o modelli analoghi che riportino le informazioni richieste)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Titoli di studio esteri (Bachelor's e Master's Degrees o combined cycle Degree) con elenco degli esami sostenuti, crediti e relativa votazione, scala di valutazione, titolo della tesi e voto di laurea</li> </ul> <p><i>Analoga documentazione (ad esclusione del voto di laurea) deve essere presentata da coloro che conseguiranno il titolo entro il 31/10/2025</i></p>																		
<b>ALLEGATI RICHIESTI PER LA VALUTAZIONE</b>	<p><b>OBBLIGATORI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Curriculum</li> <li>• Progetto di ricerca</li> </ul> <p><b>FACOLTATIVI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elenco delle pubblicazioni</li> <li>• Eventuali ulteriori titoli</li> </ul>																		
<b>INDICAZIONI RELATIVE AL PROGETTO DI RICERCA</b>	<p>Il progetto di ricerca, <b>redatto in lingua inglese</b> su una sola pagina e di <b>massimo 700 parole</b> (incluse le eventuali note e bibliografia), dovrà comprendere una breve introduzione, metodologia, risultati attesi e 2-3 riferimenti bibliografici in forma sintetica (Esempio Rossi et al. 2017 J. Mol. Biol. 23, 340-345). Il progetto dovrà essere riconducibile e <b>fare riferimento specifico, ad una o più delle tematiche</b> di lavoro elencate alla sezione <b>"Tematiche"</b>.</p>																		
<b>PROVA ORALE</b>	<p><b>In presenza</b> (I candidati possono richiedere, nella domanda di partecipazione, lo svolgimento della prova a distanza)</p> <p>La prova orale può essere svolta in lingua inglese.</p>																		
<b>MODALITÀ DI VALUTAZIONE</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>parametro</th> <th>punteggio minimo</th> <th>punteggio massimo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Curriculum vitae, pubblicazioni ed eventuali ulteriori titoli</td> <td>–</td> <td>45/120</td> </tr> <tr> <td>Redazione del progetto di ricerca</td> <td>–</td> <td>25/120</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Sono ammessi alla prova orale i candidati che hanno ottenuto un punteggio totale di almeno 50/120</b></td> </tr> <tr> <td>Prova orale: discussione del progetto, delle pubblicazioni e degli eventuali ulteriori titoli</td> <td>–</td> <td>50/120</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;"><b>L'idoneità è conseguita con il punteggio minimo di 80/120</b></td> </tr> </tbody> </table>	parametro	punteggio minimo	punteggio massimo	Curriculum vitae, pubblicazioni ed eventuali ulteriori titoli	–	45/120	Redazione del progetto di ricerca	–	25/120	<b>Sono ammessi alla prova orale i candidati che hanno ottenuto un punteggio totale di almeno 50/120</b>			Prova orale: discussione del progetto, delle pubblicazioni e degli eventuali ulteriori titoli	–	50/120	<b>L'idoneità è conseguita con il punteggio minimo di 80/120</b>		
parametro	punteggio minimo	punteggio massimo																	
Curriculum vitae, pubblicazioni ed eventuali ulteriori titoli	–	45/120																	
Redazione del progetto di ricerca	–	25/120																	
<b>Sono ammessi alla prova orale i candidati che hanno ottenuto un punteggio totale di almeno 50/120</b>																			
Prova orale: discussione del progetto, delle pubblicazioni e degli eventuali ulteriori titoli	–	50/120																	
<b>L'idoneità è conseguita con il punteggio minimo di 80/120</b>																			
<b>TEMATICHE</b>	<p><b>Curriculum in Morfologia e Morfogenesi Umana:</b></p> <p>1) Anatomia sistematica e topografica: varianti anatomiche di organi e apparati di rilevanza chirurgica</p>																		

- 2) Anatomia applicata: caratteristiche anatomiche e rapporti topografici di organi e apparati di interesse per la diagnostica per immagini e la semeiotica clinica
- 3) Istologia e citologia morfo–funzionale: rapporti struttura–funzione e meccanismi di regolazione in condizioni fisiologiche e in modelli di patologia
- 4) Embriologia e organogenesi: meccanismi di differenziamento cellulare e tissutale per finalità di medicina rigenerativa
- 5) Istochimica: localizzazione di specifiche molecole funzionali in cellule e tessuti mediante metodiche avanzate di microscopia
- 6) Adattamento all'attività muscolare e allo sport dell'apparato muscoloscheletrico, del sistema respiratorio e circolatorio. Metodologia dell'allenamento

**Curriculum in Biologia Funzionale di Biomolecole e Biosistemi:**

- 1) Biofisica delle proteine, di doppi strati lipidici e biomembrane
- 2) Sistemi di proteostasi e loro regolazione
- 3) Biologia cellulare dell'amiloide e suoi riflessi sulle relative patologie sistemiche e neurodegenerative
- 4) Segnalazione fosfolipidica
- 5) Proteomica del lievito e di altri sistemi modello
- 6) Potere anti–aggregante e proprietà nutraceutiche di composti naturali

**Curriculum in Scienze Fisiologiche e Nutrizionali:**

- 1) Meccanismo molecolare, regolazione e accoppiamento mecano–chimico della contrazione nel muscolo striato
- 2) Elettrofisiologia e meccanica del muscolo liscio
- 3) Meccanismi nervosi coinvolti nella genesi e controllo dell'attività respiratoria
- 4) Componenti e strategie del controllo motorio del movimento volontario umano
- 5) Fisiopatologia del sistema gastrointestinale e della nutrizione. Nutrizione e prevenzione di patologie cronic–degenerative. Studi epidemiologici e di intervento su alimenti e profili alimentari

**Curriculum in Patologia Sperimentale:**

- 1) Meccanismi cellulari e molecolari della trasformazione e progressione neoplastica
- 2) Cellule staminali cancerose: caratterizzazione e bersagli di nuove terapie
- 3) Approcci innovativi alla diagnosi e prognosi del cancro
- 4) Strategie di targeting per migliorare l'efficacia della nanomedicina in oncologia
- 5) Strategie innovative anti–aging con composti geroprotettori e senolitici
- 6) Meccanismi cellulari e molecolari del processo di invecchiamento e della longevità

**Curriculum in Biotecnologie Endocrinologiche, Molecolari e Rigenerative:**

- 1) Fisiopatologia dell'apparato riproduttivo maschile e delle ghiandole accessorie
- 2) Aspetti genetici dell'infertilità maschile
- 3) Meccanismi di controllo della spermatogenesi nell'uomo

- 4) Frammentazione del DNA negli spermatozoi umani: meccanismi biochimici e significato clinico
- 5) Fisiopatologia tiroidea, ipofisaria e surrenalica
- 6) Fisiopatologia del tessuto adiposo

**Curriculum in Scienze Biomediche dell'età Evolutiva:**

- 1) Biochimica clinica e alterazioni dello stato redox cellulare e sistemico in fisiologia e patologia umana
- 2) Strategie innovative di terapia antineoplastica e cardiovascolare con l'uso di polifenoli naturali
- 3) Aspetti peculiari di diagnostica, terapia e prevenzione in pediatria
- 4) Igiene, sanità pubblica e organizzazione sanitaria
- 5) Intercettazione delle malocclusioni dell'età evolutiva ad alta priorità in ortognatodonzia
- 6) Prevenzione delle malattie infettive e croniche, vaccinazioni, igiene degli alimenti e laboratorio di sanità pubblica

**Curriculum in Medicina di Genere:**

- 1) Aspetti endocrinologici dell'apparato riproduttivo femminile vs maschile
- 2) Meccanismi di controllo della sessualità femminile vs maschile
- 3) Meccanismi di controllo endocrino–metabolici della riproduzione femminile vs quella maschile
- 4) Aspetti endocrinologici e ginecologici della patologia oncologica femminile
- 5) Fisiopatologia delle malattie metaboliche nella femmina e nel maschio

**Curriculum in Tecnologie Multi-Omiche a Singola Cellula nelle Scienze Biomediche:**

- 1) Piattaforme tecnologiche multi-omiche a singola cellula (analisi di genomica, trascrittomica, proteomica e metabolomica) e loro applicazioni.
- 2) Le tecnologie multi-omiche a singola cellula nello studio di sottopopolazioni cellulari al fine di chiarire il ruolo nei processi fisiopatologici alla base del danno d'organo, infiammatori e rigenerativi.
- 3) Le tecnologie multi-omiche a singola cellula nello studio degli aspetti endocrino-metabolici coinvolti nella patologia d'organo.
- 4) Le tecnologie multi-omiche a singola cellula nello studio dell'eterogeneità del tumore e del microambiente tumorale.
- 5) Le tecnologie multi-omiche a singola cellula nello studio delle alterazioni precoci coinvolte nei processi di neurodegenerazione.
- 6) Analisi computazionale, integrazione e interpretazione di dati generati da tecnologie multi-omiche a singola cellula.
- 7) Approccio di analisi di multi-omica spaziale in situ a risoluzione cellulare e subcellulare per visualizzare e quantificare RNA e proteine.

**CALENDARIO**

	<b>DATA</b>	<b>ORA</b>	<b>LUOGO</b>

<b>PROVA ORALE</b>	14 luglio 2025	9:00	Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche "Mario Serio" Viale Morgagni, 50 - Firenze Aula A
L'elenco degli ammessi alla prova orale e la graduatoria finale saranno pubblicati alla pagina <a href="#">Corsi dottorato di ricerca</a>			