



**DOTTORATO**  
**IN**  
**SCIENZE BIOMEDICHE**  
*Coordinatore prof. Fabrizio Chiti*  
**ciclo XXXIX - a.a. 2023/2024**

|   |   |
|---|---|
| <b>AREA</b>   | <b>BIOMEDICA</b>  |
| <b>SEDE AMMINISTRATIVA</b>  | Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche "Mario Serio"  |
| <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: 10</b><br>Con borsa: 9<br>Senza borsa: 1                       |   |
| <b>BORSE: 9</b>   | <b>6</b> - Università di Firenze<br><b>3</b> - Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche "Mario Serio" – Progetto Ministeriale "Dipartimenti di Eccellenza 2023-2027"  |
| <b>SOGGIORNO DI STUDIO E RICERCA ALL'ESTERO</b>                                     | 1-3 mesi  |
| <b>DOCUMENTI RICHIESTI PER LA PARTECIPAZIONE AL CONCORSO</b><br>(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 e relativa votazione, titolo della tesi e voto di laurea (utilizzando il modello scaricabile <b>qui da compilare in ogni sua parte</b>)</li><li>• Titoli di studio esteri (Bachelor's e Master's Degrees o combined cycle Degree) con elenco degli esami sostenuti e relativa votazione, 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 31/10/2023</i></p> |

| <b>ALLEGATI RICHIESTI PER LA VALUTAZIONE</b>   | <b>OBBLIGATORI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Curriculum</li> <li>• Progetto di ricerca</li> </ul> <b>FACOLTATIVI</b> <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><br/>(I candidati residenti all'estero 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" data-bbox="501 952 1406 1451"> <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> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Anatomia sistematica e topografica: varianti anatomiche di organi e apparati di rilevanza chirurgica</li> <li>2) Anatomia applicata: caratteristiche anatomiche e rapporti topografici di organi e apparati di interesse per la diagnostica per immagini e la semeiotica clinica</li> <li>3) Istologia e citologia morfo–funzionale: rapporti struttura–funzione e meccanismi di regolazione in condizioni fisiologiche e in modelli di patologia</li> <li>4) Embriologia e organogenesi: meccanismi di differenziamento cellulare e tissutale per finalità di medicina rigenerativa</li> <li>5) Istochimica: localizzazione di specifiche molecole funzionali in cellule e tessuti mediante metodiche avanzate di microscopia</li> <li>6) Adattamento all'attività muscolare e allo sport dell'apparato muscoloscheletrico, del sistema respiratorio e circolatorio. Metodologia dell'allenamento</li> </ol> |                   |                  |                   |   |   |        |                                   |   |        |  |  |  |   |   |        |  |  |  |

**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

|   |  |
|---|--|
|   | <p>alimenti e laboratorio di sanità pubblica</p> <p><b>Curriculum in Medicina di genere:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Aspetti endocrinologici dell'apparato riproduttivo femminile vs maschile</li> <li>2) Meccanismi di controllo della sessualità femminile vs maschile</li> <li>3) Meccanismi di controllo endocrino–metabolici della riproduzione femminile vs quella maschile</li> <li>4) Aspetti endocrinologici e ginecologici della patologia oncologica femminile</li> <li>5) Fisiopatologia delle malattie metaboliche nella femmina e nel maschio</li> </ol> <p><b>Curriculum in Tecnologie Multi-Omiche a Singola Cellula nelle Scienze Biomediche:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Piattaforme tecnologiche multi-omiche a singola cellula (analisi di genomica, trascrittomica, proteomica e metabolomica) e loro applicazioni.</li> <li>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.</li> <li>3) Le tecnologie multi-omiche a singola cellula nello studio degli aspetti endocrino-metabolici coinvolti nella patologia d'organo.</li> <li>4) Le tecnologie multi-omiche a singola cellula nello studio dell'eterogeneità del tumore e del microambiente tumorale.</li> <li>5) Le tecnologie multi-omiche a singola cellula nello studio delle alterazioni precoci coinvolte nei processi di neurodegenerazione.</li> <li>6) Analisi computazionale, integrazione e interpretazione di dati generati da tecnologie multi-omiche a singola cellula.</li> <li>7) Approccio di analisi di multi-omica spaziale in situ a risoluzione cellulare e subcellulare per visualizzare e quantificare RNA e proteine.</li> </ol> |
| <p>Ulteriori informazioni sul corso sono disponibili alla seguente pagina web:<br/> <a href="https://www.sbosc.unifi.it/vp-200-dottorato-in-scienze-biomediche.html">https://www.sbosc.unifi.it/vp-200-dottorato-in-scienze-biomediche.html</a></p> |  |

| <b>CALENDARIO</b>   |                |            |   |
|---|----------------|------------|---|
|   | <b>DATA</b>    | <b>ORA</b> | <b>LUOGO</b>  |
| <b>PROVA ORALE</b>  | 11 Luglio 2023 | 9:00       | Dipartimento di Scienze Biomediche<br>Sperimentali e Cliniche "Mario Serio"<br>Viale Morgagni, 50 - Firenze<br>Aula A |
| <p>L'elenco degli ammessi alla prova orale e la graduatoria finale saranno pubblicati al seguente indirizzo:<br/> <a href="https://www.unifi.it/p12341.html">https://www.unifi.it/p12341.html</a></p> |                |            |   |