

<b>Denominazione Dottorato di Ricerca</b>	<b>BIOTECNOLOGIE</b>
<b>Ciclo</b>	XXXV
<b>Settore</b>	INTERDISCIPLINARE
<b>Durata</b>	3 anni
<b>Dipartimento di afferenza</b>	Dipartimento di Scienze Biomediche e Biotecnologiche
<b>Sito dipartimento</b>	<a href="http://biometec.unict.it/">http://biometec.unict.it/</a>
<b>Coordinatore</b>	Prof. Vito De Pinto
<b>Sede/i consociata/e</b>	Nessuna
<b>Tematiche di ricerca</b>	<p>Il Dottorato di ricerca, interdisciplinare, in Biotecnologie dell'Università degli Studi di Catania (UniCT) comprende le competenze biotecnologiche dell'Università di Catania, con la presenza equilibrata dei SSD ed Aree CUN biomediche, agrarie e farmaceutiche, e con l'apporto Bioinformatico e di <i>System Biology</i>. Ad esso contribuiscono i tre Dipartimenti che hanno ricerca e didattica rivolta alle Biotecnologie. Il Dottorato in Biotecnologie è articolato in quattro curricula denominati: Biotecnologie molecolari, Biotecnologie biomediche e precliniche; Biotecnologie agro-alimentari; Biotecnologie farmaceutiche. La base comune è quella delle tecnologie della vita in cui è preminente l'applicazione molecolare dell'ingegneria genetica. Tale applicazione prelude all'utilizzazione di cellule viventi od organismi per ottenere beni o servizi. Gli ambiti di studio sono: l'acquisizione e sfruttamento delle conoscenze genetiche, trascrittomiche e proteomiche in campo animale e vegetale, l'individuazione e caratterizzazione di molecole innovative di potenziale utilizzo industriale o sanitario, la messa a punto di innovativi sistemi analitici delle molecole biologiche e naturali, l'avanzamento guidato del miglioramento genetico ed alimentare nel mondo agrario. A titolo di esempio, non esaustivo né preclusivo, si indicano alcune tematiche svolte nei laboratori del Dottorato:</p> <p><u>Biotecnologie molecolari</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Novel mechanisms of cell-to-cell communication: exosomes and extracellular vesicles in CNS health and disease;</li> <li>2) Identification and modulation of DNA-protein molecular interaction: principles of biological recognition for therapeutic approach;</li> <li>3) Structural analysis of membrane proteins;</li> <li>4) Utilizzo di peptidi interferenti per contrastare interazioni fra VDAC1 e proteine/peptidi associati a patologie neuro-degenerative;</li> <li>5) Ruolo dei metallo-chaperon e ricerca di nuovi target nei disordini neovascolari;</li> <li>6) Synthetic &amp; Systems Biology, Bioengineering.</li> </ol> <p><u>Biotecnologie biomediche e precliniche</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Innovative Cell Strategies with Stem/neuroprogenitors and Astrocytes to Boost Neurorepair/Regeneration in Neurodegenerative Diseases;</li> <li>2) Studio elettrofisiologico degli effetti di neurotrasmettitori e neuromodulatori endogeni su correnti ioniche di membrana, eccitabilità neuronale, trasmissione nervosa e plasticità sinaptica nel sistema nervoso centrale;</li> <li>3) Studi preclinici delle basi molecolari dei processi neurodegenerativi e interventi terapeutici;</li> <li>4) Biomarkers nei disordini dello spettro dell'Autismo;</li> <li>5) Approcci biotecnologici e imaging preclinico nella modellistica animale delle malattie neurodegenerative;</li> <li>6) Mechanobiology, Health Sports Technology and Tissue Engineering.</li> </ol> <p><u>Biotecnologie agro-alimentari</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Le scienze -omiche e lo studio delle interazioni ospite-patogeno ai fini della resistenza;</li> <li>2) Effetto del "priming process" nella risposta allo stress abiotico in piante di Citrus: analisi del trascrittoma, delle modifiche epigenetiche e dell'alterazione del microbioma;</li> <li>3) Colture energetiche e biotecnologie per la produzione di energia sostenibile;</li> <li>4) Genomica, trascrittomica e proteomica delle produzioni animali;</li> <li>5) Biodiversità zootecnica e meccanismi di adattamento alle condizioni di clima caldo;</li> <li>6) Analisi della diversità in frumento ed orzo mediante sequenziamento dei genomi e sue applicazioni al miglioramento genetico.</li> </ol> <p><u>Biotecnologie farmaceutiche</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Preparazione e caratterizzazione di carrier colloidali per uso cosmetico, oftalmico o cerebrale;</li> <li>2) Progettazione, sintesi e valutazione farmacologica in vitro di ligandi sigma utili nel trattamento di patologie neurodegenerative ed antitumorali;</li> <li>3) Studio dell'interazione e dell'assorbimento di farmaci da modelli di biomembrana e del loro rilascio da differenti carrier (SLN, micelle, ciclodestrine);</li> <li>4) Sviluppo di inibitori e induttori dell'enzima Eme Ossigenasi-1 (HO-1);</li> <li>5) Progettazione razionale mediante metodi computazionali, sintesi e valutazione biologica di ligandi per il trattamento di cancro e dolore.</li> </ol>
<b>Lauree richieste per l'ammissione</b>	<p>LM-6 Biologia  LM-7 Biotecnologie agrarie  LM-8 Biotecnologie industriali  LM-9 Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche  LM-13 Farmacia e farmacia industriale  LM-17 Fisica  LM-18 Informatica  LM-21 Ingegneria biomedica  LM-41 Medicina e chirurgia  LM-42 Medicina veterinaria  LM-54 Scienze chimiche  LM-69 Scienze e tecnologie agrarie  LM-70 Scienze e tecnologie alimentari  LM-71 Scienze e tecnologie della chimica industriale  LM-86 Scienze zootecniche e tecnologie animali  6/S (specialistiche in biologia)  7/S (specialistiche in biotecnologie agrarie)  8/S (specialistiche in biotecnologie industriali)  9/S (specialistiche in biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche)  14/S (specialistiche in farmacia e farmacia industriale)  46/S (specialistiche in medicina e chirurgia)</p>

	<p>47/S (specialistiche in medicina veterinaria)  62/S (specialistiche in scienze chimiche)  77/S (specialistiche in scienze e tecnologie agrarie)  78/S (specialistiche in scienze e tecnologie agroalimentari)  79/S (specialistiche in scienze e tecnologie agrozootecniche)  81/S (specialistiche in scienze e tecnologie della chimica industriale)</p>
<b>Posti disponibili</b>	<p>1) Posti con borsa di studio di Ateneo: <b>6</b>  2) Posti senza borsa di studio: <b>1</b>  <b>TOTALE: 7</b></p>
<b>Modalità di selezione</b>	<p>1) Valutazione dei titoli  2) Colloquio  Per i candidati residenti all'estero il colloquio può essere svolto con modalità telematica</p>
<b>Data, luogo, tipologia e lingua colloquio</b>	<p>Data 27/09/2019, h. 9,30</p> <p>Luogo: Torre Biologica</p> <p>Tipologia: discussione degli eventuali titoli e carriera del candidato; discussione del progetto di ricerca proposto dal candidato, delle motivazioni alla base della scelta e delle competenze specifiche che permetterebbero al candidato di portarlo avanti.</p> <p>Lingua: Il colloquio si svolgerà in italiano ed in lingua inglese sulla parte riguardante la discussione del progetto di ricerca.</p>