

Denominazione Dottorato di Ricerca	BIOTECNOLOGIE
Ciclo	XXXV
Settore	INTERDISCIPLINARE
Durata	3 anni
Dipartimento di afferenza	Dipartimento di Scienze Biomediche e Biotecnologiche
Sito dipartimento	http://biometec.unict.it/
Coordinatore	Prof. Vito De Pinto
Sede/i consociata/e	Nessuna
Tematiche di ricerca	<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"> 1) Novel mechanisms of cell-to-cell communication: exosomes and extracellular vesicles in CNS health and disease; 2) Identification and modulation of DNA-protein molecular interaction: principles of biological recognition for therapeutic approach; 3) Structural analysis of membrane proteins; 4) Utilizzo di peptidi interferenti per contrastare interazioni fra VDAC1 e proteine/peptidi associati a patologie neuro-degenerative; 5) Ruolo dei metallo-chaperon e ricerca di nuovi target nei disordini neovascolari; 6) Synthetic & Systems Biology, Bioengineering. <p><u>Biotecnologie biomediche e precliniche</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Innovative Cell Strategies with Stem/neuroprogenitors and Astrocytes to Boost Neurorepair/Regeneration in Neurodegenerative Diseases; 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; 3) Studi preclinici delle basi molecolari dei processi neurodegenerativi e interventi terapeutici; 4) Biomarkers nei disordini dello spettro dell'Autismo; 5) Approcci biotecnologici e imaging preclinico nella modellistica animale delle malattie neurodegenerative; 6) Mechanobiology, Health Sports Technology and Tissue Engineering. <p><u>Biotecnologie agro-alimentari</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Le scienze -omiche e lo studio delle interazioni ospite-patogeno ai fini della resistenza; 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; 3) Colture energetiche e biotecnologie per la produzione di energia sostenibile; 4) Genomica, trascrittomica e proteomica delle produzioni animali; 5) Biodiversità zootecnica e meccanismi di adattamento alle condizioni di clima caldo; 6) Analisi della diversità in frumento ed orzo mediante sequenziamento dei genomi e sue applicazioni al miglioramento genetico. <p><u>Biotecnologie farmaceutiche</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Preparazione e caratterizzazione di carrier colloidali per uso cosmetico, oftalmico o cerebrale; 2) Progettazione, sintesi e valutazione farmacologica in vitro di ligandi sigma utili nel trattamento di patologie neurodegenerative ed antitumorali; 3) Studio dell'interazione e dell'assorbimento di farmaci da modelli di biomembrana e del loro rilascio da differenti carrier (SLN, micelle, ciclodestrine); 4) Sviluppo di inibitori e induttori dell'enzima Eme Ossigenasi-1 (HO-1); 5) Progettazione razionale mediante metodi computazionali, sintesi e valutazione biologica di ligandi per il trattamento di cancro e dolore.
Lauree richieste per l'ammissione	<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>
Posti disponibili	<p>1) Posti con borsa di studio di Ateneo: 6 2) Posti senza borsa di studio: 1 TOTALE: 7</p>
Modalità di selezione	<p>1) Valutazione dei titoli 2) Colloquio Per i candidati residenti all'estero il colloquio può essere svolto con modalità telematica</p>
Data, luogo, tipologia e lingua colloquio	<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>