



<b>Corso di Dottorato in SCIENZE DELLA VITA, DELL'AMBIENTE E DEL FARMACO</b> articolato nei seguenti indirizzi: - BIOMEDICO - SCIENZE DEL FARMACO - BIOLOGIA UMANA E ANIMALE ED ECOLOGIA	
AREE SCIENTIFICO - DISCIPLINARI	05 - SCIENZE BIOLOGICHE; 03 - SCIENZE CHIMICHE;
COORDINATRICE	PROF.SSA MARIA CRISTINA FOLLESA
SEDE	DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE
DURATA	3 ANNI
OBIETTIVI FORMATIVI E TEMATICHE DI RICERCA	<p>Il dottorato coinvolge 34 docenti di cui 21 di area biologica, 13 di area chimica, e presenta expertise multidisciplinari con competenze di biochimica, farmacologia, genetica e microbiologia rivolte a studi in ambiti biomedico; competenze di zoologia, antropologia biologica, anatomia comparata ed ecologia mirate a studi di biologia ambientale (marina, animale ed umana); competenze di chimica organica, farmacologica, farmaceutica e tecnologia farmaceutica mirate allo studio dello sviluppo dei farmaci.</p> <p>Il corso di dottorato è pertanto multidisciplinare e interdisciplinare ed è organizzato in 3 curricula:</p> <p>i) Biomedico, in cui sarà possibile acquisire competenze in ambito biochimico, genetico e microbiologico;</p> <p>ii) Scienze del Farmaco, in cui sarà possibile acquisire competenze in ambito farmaceutico, farmacologico, organico e tecnologico;</p> <p>iii) Biologia Animale e Ecologia, in cui sarà possibile acquisire competenze in ambito zoologico, ecologico, anatomico e antropologico.</p> <p>Il Corso di Dottorato ha attivato delle convenzioni internazionali relativamente ai curricula Biomedico e Scienze del Farmaco con una Università asiatica (Medical University e College of Pharmacy di Taipei) e una europea (University of Porto) che permetterà ai/alle dottorandi/e di acquisire eventualmente un doppio titolo internazionale.</p> <p>I/Le dottorandi/e svolgono attività di ricerca in moderni laboratori sotto la supervisione di tutor altamente qualificati. Il percorso di alta formazione prevede anche corsi trasversali di perfezionamento linguistico e informatico; di gestione della ricerca, di stesura di progetti per la partecipazione a bandi competitivi nazionali ed europei/internazionali, di valorizzazione e disseminazione dei risultati, di proprietà intellettuale, di principi fondamentali di etica, uguaglianza di genere e integrità. Inoltre, sono previsti seminari e workshop su tematiche specifiche del dottorato svolti da Docenti dell'Ateneo e di Istituzioni italiane ed estere, da Visiting Professors, oltre che corsi specifici, in presenza e online, per l'acquisizione di competenze nei campi di ricerca previsti dal dottorato. Infine, i/le dottorandi/e potranno svolgere attività di tutoraggio didattico e attività didattica integrativa.</p> <p>Gli obiettivi formativi del Dottorato prevedono che gli studenti debbano:</p> <p>1° anno di formazione:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• possedere una conoscenza sistematica di un argomento di studio nei suddetti campi di ricerca;</li><li>• sapere analizzare fenomeni biologici e ambientali e problematiche farmacologico-farmaceutiche con metodologie rigorose, anche statistiche, e</li></ul>

	<p>tecnologie avanzate;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sapere affrontare problematiche nei suddetti campi ponendo domande di rilevanza scientifica;</li> <li>• sapere concepire, progettare e perseguire approcci sperimentali atti ad affrontare le domande identificate;</li> </ul> <p>2° anno di formazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sapere analizzare i risultati della ricerca e disegnare ulteriori studi che permettano di avanzare nelle conoscenze scientifiche;</li> <li>• acquisire capacità di problem solving;</li> <li>• approfondire le tematiche della progettazione di studi in ambito nazionale/internazionale, della proprietà intellettuale e dello sfruttamento dei risultati;</li> <li>• trascorrere un periodo di studio e ricerca all'estero;</li> </ul> <p>3° anno di formazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• completare un periodo di studio e ricerca all'estero;</li> <li>• acquisire la capacità di predisporre presentazioni a congressi e di scrivere lavori scientifici in lingua inglese;</li> <li>• sapere valutare criticamente le ricerche sviluppate e proporre studi finalizzati all'approfondimento della tesi.</li> </ul> <p>Al termine del Dottorato gli studenti devono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sapere svolgere attività di ricerca in modo indipendente nei campi della biochimica, della biologia molecolare, della genetica, della microbiologia, della virologia, dell'ecologia, dell'antropologia, della zoologia, della biologia umana ed animale, della farmacologia, della chimica farmaceutica e delle tecnologie farmaceutiche;</li> <li>- possedere una conoscenza sistematica di un argomento di studio nei suddetti campi di indagine;</li> <li>- sapere analizzare fenomeni biologici e ambientali e problematiche farmaceutiche con metodologie rigorose e con le tecnologie avanzate attualmente usate nei suddetti campi di indagine;</li> <li>- sapere affrontare problematiche nei campi suddetti sapendosi porre delle domande di rilevanza scientifica;</li> <li>- sapere concepire, progettare e perseguire approcci sperimentali atti ad affrontare adeguatamente le domande identificate;</li> <li>- apportare un contributo scientifico originale in una tematica di ricerca individuata all'interno dei suddetti campi di indagine, dimostrando di avere acquisito capacità critica di analisi, valutazione e sintesi di nuove idee adeguate alla complessità dei sistemi biologici e farmaceutici studiati;</li> <li>- saper comunicare i risultati delle indagini svolte in lingua italiana ed inglese, in forma scritta ed orale, ai propri colleghi, alla comunità accademica nazionale ed internazionale;</li> <li>- aver perfezionato l'inglese;</li> <li>- aver acquisito principi fondamentali di etica, uguaglianza di genere e integrità;</li> <li>- sapere interagire in contesti accademici, tecnologici e professionali, nazionali ed internazionali.</li> </ul> <p><i>Il Curriculum Biomedico</i> intende fornire solide basi di conoscenza sugli organismi viventi privilegiando il livello di organizzazione più integrato, indirizzando le conoscenze verso lo studio delle interazioni proteina/ligando (e.g. proteine salivari, interazioni proteine virali/inibitori), proteina/proteina (e.g. interazione</p>
--	--

	<p>proteine virali/cellulari), proteina/DNA (e.g. proteine coinvolte in malattie autoimmuni) e proteina-RNA (e.g., proteine virali coinvolte nella regolazione del sistema immunitario innato). Più specificamente gli obiettivi formativi includono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studio del proteoma dei fluidi biologici, cellule o tessuti umani, mediante approcci proteomici top-down e bottom-up allo scopo di ottenere profili proteici utili per la identificazione di possibili biomarcatori per la diagnosi di diverse patologie</li> <li>• Caratterizzazione della frazione insolubile in acido del proteoma di fluidi biologici, cellule e tessuti mediante elettroforesi bidimensionale per evidenziare biomarcatori proteici di specifiche patologie</li> <li>• Studio dei polimorfismi a singolo nucleotide (SNPs) in geni codificanti per proteine presenti in fluidi biologici</li> <li>• Analisi di sequenze genomiche umane di origine retrovirale coinvolte con malattie autoimmuni diffuse in Sardegna</li> <li>• Identificazione e caratterizzazione funzionale di proteine regolatrici coinvolte nella patogenesi delle malattie autoimmuni</li> <li>• Identificazione e caratterizzazione di nuovi bersagli virali a scopo terapeutico mediante tecniche biologiche e computazionali e identificazione di nuovi farmaci antivirali</li> <li>• Valutazione dell'attività inibitoria di composti di nuova sintesi nei confronti della tirosinasi e ricerca di sostanze bioattive in estratti vegetali.</li> </ul> <p>Il <i>Curriculum in Scienze del Farmaco</i> intende fornire solide basi di conoscenze per formare esperti qualificati del farmaco relativamente alla sintesi di farmaci e molecole bioattive; estrazione di molecole biologicamente attive da matrici naturali e loro caratterizzazione quali-quantitativa mediante tecniche analitiche; studio delle relazioni struttura-attività, del meccanismo d'azione e delle basi molecolari degli effetti comportamentali di sostanze di nuova sintesi e/o di derivazione naturale; applicazione di metodologie analitiche per il riconoscimento e il dosaggio di farmaci e tossici; approcci tecnologici innovativi per la formulazione di forme farmaceutiche convenzionali e drug delivery systems per il miglioramento delle prestazioni dei farmaci; studi di caratterizzazione, stabilità e controllo di qualità del medicamento finito. Più specificamente gli obiettivi formativi includono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Progettazione razionale e sintesi di farmaci attraverso metodiche computazionali e sintesi speciali, analisi di molecole di interesse biologico, applicazioni fitochimiche;</li> <li>• Sintesi e studio di materiali organici e composti biologici, loro caratterizzazione con tecniche spettroscopiche e computazionali</li> <li>• Analisi in vivo, ex vivo ed in vitro delle basi molecolari degli effetti comportamentali di sostanze di nuova sintesi, di derivazione naturale e/o psicotrope</li> <li>• Preformulazione, sviluppo e stabilità delle forme farmaceutiche; farmacocinetica e metabolismo; progettazione e sviluppo di drug delivery system.</li> </ul> <p>Il <i>Curriculum in Biologia Umana e Animale ed Ecologia</i> intende fornire solide basi di conoscenze necessarie alla valorizzazione della biodiversità con particolare riferimento a specie ittiche e macro-invertebrati caratterizzanti il mare e le acque interne della Sardegna, mediante studi teorici e sperimentali</p>
--	--

	<p>che valorizzino in qualità e sicurezza i prodotti alimentari, con particolare riguardo alla promozione e salvaguardia di prodotti tipici dell'isola (es. bottarga, aragosta, polpa di riccio, gamberi, tonno, polpo). Nello specifico gli obiettivi formativi includono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studio dell'ambiente naturale in tutte le sue componenti biotiche ed abiotiche per l'analisi dei processi, dei sistemi e dei problemi produttivi con particolare riguardo all'ambiente marino e lagunare;</li> <li>• Studio, conservazione e valorizzazione della biodiversità marina mediterranea. In particolare studio dei cicli riproduttivi, stime di abbondanza, distribuzione, meccanismi di reclutamento e delle correlazioni bio-ecologiche in riferimento ai Teleostei, Crostacei, Cefalopodi e Selaci mediterranei.</li> </ul> <p>Lo stesso curriculum fornisce competenze relative alle capacità di:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i) programmare gli interventi di gestione, di protezione e conservazione delle risorse naturali;</li> <li>ii) valutare l'impatto dell'antropizzazione;</li> <li>iii) progettare programmi di recupero ambientale.</li> </ol> <p>Inoltre, il curriculum fornisce solide basi di conoscenze relative alla biodiversità umana e alla definizione dei processi microevolutivi delle popolazioni umane, alla luce dei dati molecolari, antropometrici, biodemografici, osteologici, e derivanti dall'interazione uomo-ambiente. Più specificamente gli obiettivi formativi includono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisi sistematica dei resti fossili della linea evolutiva umana e bioarcheologia nei suoi aspetti osteologici, paleodemografici e molecolari</li> <li>• Studio dell'evoluzione delle culture e delle strategie di sussistenza nei loro aspetti naturalistici.</li> </ul> <p>I dottori di ricerca del dottorato acquisiscono una elevata competenza nei campi di indagine descritti, una completa autonomia di giudizio, una adeguata abilità di comunicazione ed una notevole capacità di apprendere nuove conoscenze ed applicare una metodologia scientifica alle problematiche affrontate. Pertanto, i dottori di ricerca potranno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- svolgere attività di ricerca in campo accademico ed in centri di ricerca pubblici e privati, in ambito nazionale ed internazionale;</li> <li>- svolgere attività di ricerca in società, nazionali ed internazionali, che svolgono attività di sviluppo e ricerca in ambito biomedico, ambientale e farmaceutico;</li> <li>- svolgere attività di promozione e sviluppo dell'innovazione scientifica e tecnologica, nonché di gestione e progettazione delle tecnologie in ambito biomedico, ambientale e farmaceutico;</li> <li>- svolgere attività professionali relative allo studio e alla comprensione dei fenomeni biologici a livello molecolare, genetico e microbiologico, all'uso regolato e all'incremento delle risorse biotiche in campo ambientale, alla progettazione e sviluppo di nuove molecole e sistemi di rilascio in campo farmaceutico;</li> <li>- svolgere consulenze in campo biomedico, ambientale e farmaceutico;</li> <li>- svolgere attività relative alla diffusione e divulgazione scientifica delle relative conoscenze.</li> </ul>
<p>TITOLI DI STUDIO RICHIESTI PER L'AMMISSIONE (ART. 2 BANDO) ED EVENTUALI ALTRI REQUISITI</p>	<p>TUTTE LE LAUREE MAGISTRALI/SPECIALISTICHE/V.O. E TITOLI STRANIERI EQUIVALENTI RICONOSCIUTI IDONEI</p>

<p>PROVE DI AMMISSIONE PER CANDIDATI/E CHE CONCORRONO PER I POSTI ORDINARI</p>	<p>VALUTAZIONE DEI TITOLI E DEL CURRICULUM VITAE E COLLOQUIO IN PRESENZA</p> <p>Il colloquio, in parte in inglese, sarà teso ad accertare la capacità del/della candidato/a di orientarsi sui principali ambiti di studio inerenti al dottorato e a verificare le sue capacità di analisi, elaborazione e comunicazione.</p> <p><u>Durante il colloquio sarà, tra l'altro, discusso un progetto di ricerca</u> triennale proposto dal/dalla candidato/a, che dovrà essere presentato obbligatoriamente, in aggiunta ai documenti previsti dall'art. 3 del bando di concorso (allegato A "Titoli valutabili e curriculum vitae"; allegato B "Titolo/i di accesso con esami, voti e CFU"; copia fronte/retro a colori di un documento d'identità valido, con foto nitida), mediante upload sul sistema entro la data di scadenza del bando (nome del file: progetto_di_ricerca_cognome_nome). Nel progetto (min. 8.000 max 16.000 battute – spazi inclusi; titolo e riferimenti bibliografici esclusi) devono essere specificati:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. l'oggetto della ricerca e il curriculum-indirizzo nel quale si inserisce –un abstract del progetto di ricerca;</li> <li>2. lo stato dell'arte;</li> <li>3. le fasi del lavoro pianificato;</li> <li>4. i risultati attesi;</li> <li>5. una dichiarazione di intenti di max. 1500 battute (spazi inclusi), che evidenzi le ragioni per cui il/la candidato/a produce istanza di partecipazione al corso di dottorato.</li> </ol> <p>Ai/Alle candidati/e impossibilitati/e, per giustificati motivi, a sostenere il colloquio presso la sede stabilita, può essere accordata la possibilità di svolgerlo in videoconferenza, nella medesima data e ora stabilita per i colloqui in presenza, secondo le modalità indicate nel bando di concorso.</p>
<p>PROVE DI AMMISSIONE PER CANDIDATI/E STRANIERI/E CHE CONCORRONO PER IL POSTO RISERVATO CON BORSA</p>	<p>VALUTAZIONE DEI TITOLI, CURRICULUM VITAE E COLLOQUIO A DISTANZA</p> <p>Durante il colloquio sarà, tra l'altro, discusso un progetto di ricerca proposto dal/dalla candidato/a, che dovrà essere presentato obbligatoriamente, in aggiunta ai documenti previsti dall'art. 3 del bando di concorso (certificato attestante il possesso del titolo di studio straniero di secondo livello necessario per l'ammissione al dottorato, con l'elenco degli esami sostenuti e la relativa votazione, corredato di traduzione in lingua italiana o inglese; certificato attestante il possesso del titolo di studio straniero di primo livello, con l'elenco degli esami sostenuti e la relativa votazione, corredato di traduzione in lingua italiana o inglese; curriculum vitae, possibilmente in formato europeo in lingua italiana o inglese, sottoscritto; documentazione relativa ad eventuali altri titoli posseduti, pubblicazioni, fino a un massimo di 5, ed esperienze professionali, da elencare in unico documento distinto, in lingua italiana o inglese; copia fronte/retro a colori di un passaporto valido, con foto nitida), mediante upload sul sistema, entro la data di scadenza del bando (nome del file: progetto_di_ricerca_cognome_nome). Nel progetto redatto in italiano o lingua inglese (min. 8000 max 16.000 battute – spazi inclusi; titolo e riferimenti bibliografici esclusi) dovranno essere specificati:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. l'oggetto della ricerca e il curriculum-indirizzo nel quale si inserisce – un abstract del progetto di ricerca;</li> <li>2. lo stato dell'arte;</li> <li>3. le fasi del lavoro pianificato;</li> <li>4. i risultati attesi;</li> <li>5. una dichiarazione di intenti di max. 1500 battute (spazi inclusi), che evidenzi le ragioni per cui il/la candidato/a produce istanza di partecipazione al corso di dottorato.</li> </ol> <p>Le lettere di presentazione, in numero massimo di 3, devono essere predisposte,</p>

	<p>utilizzando obbligatoriamente il modulo disponibile alla pagina <a href="https://web.unica.it/unica/it/studenti_s01_ss05.page">https://web.unica.it/unica/it/studenti_s01_ss05.page</a> (Istruzioni per l'iscrizione al concorso e modulistica - allegato D), in lingua inglese, da un/una docente universitario/a o da un/una esperto/a degli ambiti di riferimento del dottorato, su carta intestata dell'ente di appartenenza, datate e sottoscritte. Le lettere dovranno essere inviate dai/dalle valutatori/trici all'email <a href="mailto:phdcall_referenceletter@unica.it">phdcall_referenceletter@unica.it</a>, indicando nell'oggetto il cognome e nome del/della candidato/a valutato/a e la denominazione del dottorato per il quale lo/la stesso/a presenta domanda di partecipazione.</p>
POSTI	6, di cui 1, con borsa, riservato a candidati/e stranieri/e in possesso di titolo conseguito all'estero
BORSE DI STUDIO	5: 4 borse di Ateneo, di cui 1 riservata a candidati/e stranieri/e in possesso di titolo conseguito all'estero; 1 borsa fondi Progetto Conservazione Stazione zoologica Anton Dohrn, Referente: Prof.ssa Maria Cristina Follesa
POSTI SENZA BORSA	1
REFERENTE	PROF.SSA MARIA CRISTINA FOLLESA EMAIL: <a href="mailto:follesac@unica.it">follesac@unica.it</a> - TEL. +39 0706758014
SITO WEB	<a href="https://corsi.unica.it/sciviamfa/">https://corsi.unica.it/sciviamfa/</a>