



Finanziato dall'Unione europea  
NextGenerationEU



**ALLEGATO A**

**Corso di Dottorato di Ricerca in Biologia e Scienze Applicate (DOT197K79Z)**

<b>Coordinatore</b>	Prof. Filippo Santucci de Magistris e-mail: <a href="mailto:filippo.santucci@unimol.it">filippo.santucci@unimol.it</a>	
<b>Aree CUN</b>	01 - Scienze matematiche e informatiche; 03 - Scienze chimiche; 05 - Scienze biologiche; 06 - Scienze mediche; 08a - Architettura; 08b - Ingegneria civile; 09 - Ingegneria industriale e dell'informazione; 13 - Scienze economiche e statistiche	
<b>S.S.D</b>	BIO/01; BIO/02; BIO/03; BIO/06; BIO/09; BIO/10; BIO/11; BIO/16; CHIM/06; ICAR/07; ICAR/09; ICAR/17; INF/01; ING-INF/05; MAT/08; SECS-S/02	
<b>Breve descrizione</b>	Il Corso ha lo scopo di preparare ricercatori di alta qualificazione scientifica intersettoriale nel campo della biologia e delle tecnologie inerenti alla sicurezza delle strutture e infrastrutture civili, dell'informazione, dell'analisi ed elaborazione dei dati e dell'informazione. E' articolato in due <i>curricula</i> : Biologia e Scienze Applicate.	
<b>Sito Web</b>	<a href="http://dipbioter.unimol.it/dottoratobeat/">http://dipbioter.unimol.it/dottoratobeat/</a>	
<b>Durata</b>	01/11/2022 – 31/10/2025	
<b>Posti banditi</b>	Posti con borsa di studio ordinaria - Periodo all'estero da 3 a 12 mesi presso istituzione da definire	<b>3</b>
	Posto con borsa di studio <b>DM 351/2022</b> (PNRR (M4C1-Inv. 4.1))  <i>Tematica</i> : Il ruolo dell'autofagia nell'insorgenza e progressione del glioblastoma - Periodo all'estero di 6 mesi presso istituzione da definire	<b>1</b>
	Posto con borsa di studio <b>DM 351/2022</b> (PNRR (M4C1-Inv. 4.1))  <i>Tematica</i> : Valutazione, caratterizzazione e valorizzazione delle cultivar delle aree interne appenniniche per l'identificazione di nuove molecole bioattive e sviluppo di nutraceutici, cosmeceutici, integratori alimentari e cosmetici - Periodo all'estero di 6 mesi presso istituzione da definire	<b>1</b>
	Posto con borsa di studio <b>DM 352/2022</b>  <i>Tematica</i> : Intelligenza artificiale per il monitoraggio e la valutazione della sicurezza dei sistemi software critici - Periodo di ricerca da 6 a 18 mesi presso Datasound - Periodo all'estero di 6 mesi presso istituzione da definire	<b>1</b>
	Posto con borsa di studio <b>DM 352/2022</b>  <i>Tematica</i> : Intelligenza artificiale e realtà virtuale per migliorare l'esperienza del cliente - Periodo di ricerca da 6 a 18 mesi presso Amarena company s.r.l. - Periodo all'estero di 6 mesi presso istituzione da definire	<b>1</b>
	Posto con borsa di studio <b>DM 352/2022</b>  <i>Tematica</i> : Scenari di iperautomazione nel Metaverso - Periodo di ricerca da 6 a 18 mesi presso Key Partner s.r.l. - Periodo all'estero di 6 mesi presso istituzione da definire	<b>1</b>
	Posto con borsa di studio <b>DM 352/2022</b>  <i>Tematica</i> : Studio degli effetti biologici indotti da nuovi composti ad attività anti-angiogenica - Periodo di ricerca da 6 a 18 mesi presso Dompé farmaceutici s.p.a. - Periodo all'estero di 6 mesi presso istituzione da definire	<b>1</b>
	Posto con borsa di studio <b>DM 352/2022</b>	<b>1</b>





Finanziato dall'Unione europea  
NextGenerationEU



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DEL MOLISE

	<p><i>Tematica:</i> Sicurezza in ambito automotive: tecnologie e implicazioni giuridiche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Periodo di ricerca da 6 a 18 mesi presso: DR automotive s.p.a.</li> <li>- Periodo all'estero di 6 mesi presso istituzione da definire</li> </ul>	
	<p>Posto con borsa di studio <b>DM 352/2022</b></p>	<b>1</b>
	<p><i>Tematica:</i> Procedure data-driven per il monitoraggio strutturale di opere d'arte della rete stradale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Periodo di ricerca da 6 a 18 mesi presso Almaviva s.p.a.</li> <li>- Periodo all'estero di 6 mesi presso istituzione da definire</li> </ul>	
	<p>Posto con borsa di studio <b>DM 352/2022</b></p>	<b>1</b>
	<p><i>Tematica:</i> Extended Reality e della sua applicazione industriali nei settori della sicurezza e della manutenzione con particolare riferimento al monitoraggio in tempo reale di reti di sensori (IoT)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Periodo di ricerca da 6 a 18 mesi presso: IT Centric s.r.l.</li> <li>- Periodo all'estero di 6 mesi presso istituzione da definire</li> </ul>	
	<p>Posto con borsa di studio <b>DM 352/2022</b></p>	<b>1</b>
	<p><i>Tematica:</i> Gestione e manutenzione in ambiente digitale di strutture e infrastrutture industriali</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Periodo di ricerca da 6 a 18 mesi presso: Centria s.r.l.</li> <li>- Periodo all'estero di 6 mesi presso istituzione da definire</li> </ul>	
	<b>TOTALE POSTI CON BORSA</b>	<b>13</b>
	<b>di cui riservati a laureato all'estero</b>	<b>1</b>
	<b>Posti senza borsa di studio</b>	<b>1</b>
<b>Requisiti richiesti per l'ammissione</b>	<p>Tutte le lauree specialistiche o magistrali, ovvero lauree dell'ordinamento previgente a quello introdotto con il D.M. 509/1999.</p> <p>Per i candidati che abbiano acquisito il titolo all'estero, quest'ultimo deve avere caratteri di equipollenza con quelli sopra indicati.</p>	
<b>Titoli valutabili e relativo punteggio</b>	<p><b>Elenco titoli valutabili</b> (punteggio: fino ad un massimo di <b>25/100</b>):</p> <p>curriculum vitae et studiorum;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- voto di laurea o, nel caso di partecipazione alla selezione antecedente al conseguimento del titolo, la votazione media ponderata degli esami sostenuti;</li> <li>- altri titoli formativi evincibili dal curriculum <i>vitae et studiorum</i>: diplomi di specializzazione; frequenza di corsi di perfezionamento <i>post-lauream</i>; attività documentata di ricerca presso università e centri di ricerca; riconoscimenti e premi ottenuti nel percorso di studio; partecipazione a programmi Erasmus; soggiorni di studio, stage e tirocinio all'estero; esperienze di lavoro, stage e tirocinio presso aziende; master di I e II livello; titolarità di borse di studio e di ricerca; titolarità di assegni di ricerca;</li> <li>- massimo tre pubblicazioni scientifiche peer-review e massimo cinque partecipazione a congressi nazionali e internazionali con contributo scritto, presentazioni orali o poster.</li> </ul>	
<b>Aree tematiche di riferimento delle proposte progettuali e del colloquio</b>	<p><b>Progetto di ricerca</b> (punteggio: fino ad un massimo di <b>25/100</b>):</p> <p>I candidati sono chiamati a confrontarsi in maniera attiva rispetto alle tematiche di ricerca del Corso di Dottorato attraverso la sottomissione di un progetto di ricerca, parte integrante della domanda di partecipazione, redatto secondo l'allegato 5.</p>	
<p><i>Si precisa che la proposta progettuale illustrata nella relazione, (allegato 5),</i></p>		





*predisposta per il concorso, non è necessariamente il progetto che verrà realizzato durante il corso di dottorato. In caso di ammissione, il progetto di ricerca che verrà, di fatto, svolto sarà successivamente definito e approvato dal Collegio dei Docenti dopo l'inizio del Dottorato.*

Tale elaborato, coerente con la propria formazione di secondo livello, va focalizzato su una delle tematiche di ricerca del Dottorato, qui di seguito sinteticamente elencate:

**Curriculum Biologia:**

- recupero, conservazione, monitoraggio e caratterizzazione della biodiversità vegetale;
- studio dei meccanismi di interazione tra organismi vegetali e l'ambiente;
- utilizzo di piante e microrganismi nel recupero e risanamento ambientale;
- analisi di comunità microbiche e studio dell'interazione tra microorganismi e tra microorganismi ed organismi superiori;
- studio dei meccanismi cellulari e molecolari alla base della patologia tumorale;
- analisi della risposta di modelli cellulari umani sani o patologici al trattamento con molecole di origine naturale e/o sintetica;
- regolazione delle vie metaboliche nei processi di proliferazione, sopravvivenza e differenziamento cellulare;
- identificazione e caratterizzazione di metaboliti secondari bioattivi da fonti naturali, progettazione, sintesi e valutazione dei derivati.

**curriculum Scienze Applicate:**

- progettazione e sviluppo di sistemi software complessi e sicuri;
- ideazione di sistemi di supporto alle decisioni basati su tecniche di apprendimento automatico e metodi di ottimizzazione sia esatti sia basati su meta-euristiche;
- analisi e ideazione di modelli matematici per l'analisi di immagini e per la modellizzazione e la soluzione numerica di sistemi di equazioni complessi;
- diagnostica, monitoraggio o sperimentazione (persone oppure ambiente e territorio oppure strutture e infrastrutture);
- sicurezza delle infrastrutture informatiche e tecnologiche;
- analisi, recupero e conservazione del patrimonio edilizio;
- sicurezza strutturale o geotecnica delle strutture o delle infrastrutture;
- uso delle analisi avanzate di tipo numerico o dell'intelligenza artificiale per lo studio delle strutture e delle infrastrutture o per il recupero o l'uso di nuovi materiali da costruzione.

In alternativa, i candidati possono presentare la loro proposta progettuale anche scegliendo uno dei temi qui di seguito elencati:

- Il ruolo dell'autofagia nell'insorgenza e progressione del glioblastoma  
DM 351/2022 (PNRR (M4C1-Inv. 4.1)
- Valutazione, caratterizzazione e valorizzazione delle cultivar delle aree interne appenniniche per l'identificazione di nuove molecole bioattive e sviluppo di nutraceutici, cosmeceutici, integratori alimentari e cosmetici  
DM 351/2022 (PNRR (M4C1-Inv. 4.1)
- Intelligenza artificiale per il monitoraggio e la valutazione della sicurezza dei sistemi software critici (D.M. 352/2022)
- Intelligenza artificiale e realtà virtuale per migliorare l'esperienza del cliente (D.M. 352/2022)
- Scenari di iperautomazione nel Metaverso (D.M. 352/2022)
- Studio degli effetti biologici indotti da nuovi composti ad attività anti-angiogenica (D.M. 352/2022)
- Sicurezza in ambito automotive: tecnologie e implicazioni giuridiche (D.M. 352/2022)
- Procedure data-driven per il monitoraggio strutturale di opere d'arte della rete stradale (D.M. 352/2022)





Finanziato dall'Unione europea  
NextGenerationEU



	<p>- Extended Reality e della sua applicazione industriali nei settori della sicurezza e della manutenzione con particolare riferimento al monitoraggio in tempo reale di reti di sensori (IoT) (D.M. 352/2022)</p> <p>- Gestione e manutenzione in ambiente digitale di strutture e infrastrutture industriali (D.M. 352/2022)</p> <p>L'elaborato potrà contenere elementi grafici ed essere suddiviso in paragrafi recanti un sommario, lo stato dell'arte, gli obiettivi, la metodologia, le tecniche e le eventuali risorse tecnologiche, un inquadramento temporale delle diverse fasi della ricerca, gli obiettivi attesi e il loro impatto nell'area scientifica di riferimento.</p> <p><b>Colloquio</b></p> <p>La prova orale (punteggio: fino ad un massimo di <b>50/100</b>) consisterà nella presentazione orale della proposta di ricerca e in una discussione delle tematiche tecniche e scientifiche ad esso correlate. Verrà altresì verificata la conoscenza della lingua inglese. A tale scopo, i candidati possono scegliere di effettuare la propria presentazione e la relativa discussione in lingua inglese.</p>
<b>Criteri di valutazione delle prove</b>	<p>La valutazione dei titoli e della proposta progettuale è propedeutica per l'ammissione alla prova orale. I risultati della I fase di valutazione saranno pubblicati, appena disponibili, sul sito web di Ateneo all'indirizzo <a href="https://www2.unimol.it/dottorato/">https://www2.unimol.it/dottorato/</a>.</p> <p>Per essere ammessi alla prova orale, il candidato dovrà riportare un punteggio non inferiore a <b>15/100</b> nella valutazione del progetto di ricerca.</p> <p>Il punteggio massimo conseguibile da ciascun candidato è <b>100/100</b>, sulla base della seguente ripartizione:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>25/100 Titoli</b></li><li>- <b>25/100 Valutazione dell'elaborato progettuale in forma scritta</b></li><li>-</li><li>o Coerenza della proposta progettuale con le tematiche indicate</li><li>o Originalità del progetto e contributo alle conoscenze nel settore</li><li>o Chiarezza con cui il progetto individua e descrive gli obiettivi della ricerca</li><li>o Articolazione del progetto e fattibilità</li><li>o Organizzazione e sintesi</li><li>- <b>50/100 Prova orale e conoscenza della lingua inglese</b></li><li>o Chiarezza e padronanza delle conoscenze nel settore di riferimento del progetto - stato dell'arte</li><li>o Chiarezza degli obiettivi, originalità, risultati attesi, contributo alle conoscenze del settore ed eventuali risvolti applicativi della ricerca proposta</li><li>o Articolazione del progetto, inclusi i metodi</li><li>o Attitudine alla ricerca</li></ul> <p>I risultati della II fase di valutazione saranno pubblicati, appena disponibili, sul sito web di Ateneo all'indirizzo <a href="https://www2.unimol.it/dottorato/">https://www2.unimol.it/dottorato/</a>.</p>
<b>Graduatoria di merito</b>	Saranno inseriti nella graduatoria di merito complessiva i candidati che avranno riportato una votazione complessiva di almeno <b>50/100</b> punti.
<b>Calendario della prova orale</b>	<p>Data: <b>5 settembre 2022 ore 10:30 (ora italiana)</b> secondo il calendario definito dalla Commissione, sulla base del numero degli ammessi alla prova orale.</p> <p>Luogo:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>in presenza:</b> Dipartimento di Bioscienze e Territorio, Università degli Studi del Molise, Contrada Fonte Lappone; Pesche (IS)</li><li>- <b>online:</b> Google Meet at: <a href="https://meet.google.com/gbh-cetz-dqn">https://meet.google.com/gbh-cetz-dqn</a></li></ul> <p>Per partecipare telefonicamente, componi +1 262-563-8856 e digita il PIN: 971 286 092#</p>

