

ALLEGATO 09

ACRONIMO E NUMERO IDENTIFICATIVO DEL DOTTORATO	MOSES 09			
TITOLO DEL DOTTORATO DI RICERCA	MOLECULAR SCIENCES FOR EARTH AND SPACE			
CARATTERISTICHE DEL DOTTORATO E DELLA SELEZIONE	<p>Il dottorato di ricerca in Molecular Sciences for Earth and Space consiste in un percorso di studio e di ricerca di 4 anni per studenti fortemente motivati e interessati a sviluppare approcci originali per la ricerca nei seguenti ambiti: (i) Spettroscopia e Cinetica Chimica; (ii) Astrochimica e Astrobiologia; (iii) Chimica Teorica e Computazionale; (iv) Chimica dell'Atmosfera e dell'ambiente; (v) Processi foto-indotti e fuori equilibrio.</p> <p>Il programma potrà comunque essere caratterizzato da un approccio fortemente multi- e inter- disciplinare, incardinato sull'applicazione di tecniche computazionali e/o sperimentali per lo studio di problemi di astrochimica, di chimica dell'ambiente e dell'atmosfera, con particolare riferimento all'origine della vita sulla terra, alla chimica su esopianeti e alle modificazioni antropogeniche dell'ambiente terrestre. Il programma si concentra sulla descrizione a livello molecolare di fenomeni spettroscopici e reattivi complessi, inclusi processi foto-indotti, sia all'equilibrio termodinamico che fuori equilibrio. Le metodologie teoriche fanno riferimento alla modellazione quantomeccanica (incluso la spettroscopia computazionale, la dinamica molecolare ed elettronica), alla scienza dei dati e all'intelligenza artificiale.</p> <p>Possono partecipare al concorso coloro che sono in possesso di laurea magistrale, oppure titolo equipollente.</p> <p>L'ammissione al corso di dottorato avviene mediante concorso per titoli, presentazione di un report scientifico e colloquio. La selezione avviene attraverso la valutazione della carriera universitaria, del progetto di ricerca del candidato sulle tematiche di ricerca proposte (max 60 punti) e, per i candidati ammessi alla seconda fase, di un colloquio (max 40 punti).</p>			
Posti a concorso	Borse Scuola Superiore Meridionale	3	A tema libero	Soggiorni di ricerca all'estero per un periodo massimo di 12 mesi (18 mesi se in cotutela)
	Borse PNRR	2	Su un tema allineato alle tematiche	Soggiorni di studio e ricerca all'estero da un minimo di 6 mesi

			del PNRR ex DM 351	ad un massimo di 18 mesi.
	Borse Scuola Normale Superiore	2	A tema libero	Soggiorni di ricerca all'estero per un periodo massimo di 12 mesi (18 mesi se in cotutela)
DESCRIZIONE DELLE LINEE DI RICERCA DEL PROGRAMMA DOTTORALE	<p>Il dottorato, attivato congiuntamente con la Scuola Normale Superiore, si propone di fornire gli strumenti critici per comprendere i diversi aspetti delle Scienze Molecolari applicate allo studio della Terra e dello Spazio con particolare riferimento ai cambiamenti climatici e ai processi che sono alla base dell'origine e dell'evoluzione della vita.</p> <p>Temi di particolare rilievo sono: l'interazione con la radiazione elettromagnetica e le informazioni da essa ricavabili relativamente sia all'atmosfera terrestre che allo spazio, la formazione di molecole nell'universo e la loro evoluzione verso sistemi complessi, ma anche la loro trasformazione e distruzione, la reattività chimica dell'atmosfera terrestre in relazione all'inquinamento. Le molecole, essendo onnipresenti nell'universo e nelle atmosfere planetarie (Terra compresa), sono il mezzo ideale per il suo studio.</p> <p>I temi di riferimento del dottorato comprendono pertanto:</p> <ul style="list-style-type: none"> – studi di laboratorio, sia sperimentali che teorici, che vanno dalla sintesi organica all'indagine spettroscopica, alla reattività chimica, alla fotochimica, applicati anche allo studio dei processi di non-equilibrio; – osservazioni astronomiche e studi di supporto ad esse che vanno dall'identificazione di molecole nel mezzo interstellare alla caratterizzazione delle atmosfere planetarie; – osservazioni atmosferiche e studi di supporto ad esse che vanno dall'identificazione degli inquinanti e alla loro quantificazione; – modellizzazione astronomica/astrochimica che spazia dalla derivazione dell'abbondanza delle specie chimiche nei diversi ambienti astrofisici alla deduzione delle proprietà fisiche degli stessi; – modellizzazione della chimica della troposfera e della stratosfera terrestre. <p>Durante il primo anno di corso gli studenti selezionano le tematiche su cui intendono svolgere il proprio percorso di ricerca. Gli assegnatari di borse PNRR dovranno svolgere un tema di ricerca allineato a tematiche volte ad apportare un significativo sviluppo della conoscenza, anche applicata, negli ambiti di interesse del PNRR (https://www.governo.it/sites/governo.it/files/PNRR.pdf).</p>			
COORDINATORE DEL DOTTORATO	Prof. Vincenzo Barone			
REPORT SCIENTIFICO DA	Report scientifico in lingua inglese (max 2.500 parole/15.000 caratteri, breve bibliografia inclusa) contenente la descrizione dell'argomento			



ALLEGARE ALLA DOMANDA DI PARTECIPAZIONE	della tesi di laurea magistrale o di un argomento scientifico affrontato successivamente dal candidato nel corso della sua esperienza, articolato in sezioni che ne illustrino lo stato dell'arte, gli obiettivi, i risultati ottenuti, la metodologia utilizzata e i possibili sviluppi futuri dell'argomento della tesi.
DURATA IN ANNI	4 ANNI
IMPORTO LORDO ANNUO DELLA BORSA AL NETTO DEGLI ONERI A CARICO DELL'ATENEO	€ 19.000 + AUMENTO DEL 50% DELLA BORSA PER SOGGIORNI ALL'ESTERO FINO A UN MASSIMO DI 12 MESI
BUDGET DESTINATO ALLA RICERCA	10% ANNUO DELLA BORSA NEL PRIMO ANNO, 20% ANNUO DELLA BORSA NEI TRE ANNI SUCCESSIVI
INDIRIZZO DI POSTA ELETTRONICA AL QUALE RIVOLGERSI PER INFORMAZIONI	moses@unina.it
SITO WEB SU CUI REPERIRE LE INFORMAZIONI E LE NOTIFICHE AI CANDIDATI	http://www.ssm.unina.it/it/dottorati-bandi-e-avvisi/

