



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

**Avviso pubblico per la selezione e l'attribuzione di borse aggiuntive per i Corsi di Dottorato di Ricerca attivati nell'Università di Messina - XXXVII ciclo - A.A. 2021/2022, a valere sul PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020 - Azione IV.4 "Dottorati e contratti di ricerca su tematiche dell'innovazione" e Azione IV.5 "Dottorati su tematiche Green ai sensi del D.M. n.1061 del 10.08.2021.**

### IL RETTORE

- VISTA la Legge 3 luglio 1998, n. 210, e in particolare l'art. 4 in materia di Dottorato di Ricerca, come modificato dall'art. 19, comma 1, della Legge 30 dicembre 2010, n. 240;
- VISTO lo Statuto dell'Ateneo, emanato con D.R. n. 1244 del 14 maggio 2012 (pubblicato sulla G.U. – Serie Generale n. 116 del 19 maggio 2012) e modificato con D.R. n. 3429 del 30.12.2014 (pubblicato sulla G.U. – Serie Generale n. 8 del 12 gennaio 2015);
- VISTO il D.M. 8 febbraio 2013, n. 45, "Regolamento recante modalità di accreditamento delle sedi e dei corsi di dottorato e criteri per la istituzione dei corsi di dottorato da parte degli enti accreditati";
- VISTO il Regolamento del Dottorato di Ricerca presso l'Università degli Studi di Messina, emanato con D.R. n. 1015/2016 del 3 maggio 2016;
- VISTO il D.M. 25 gennaio 2018, n. 40 che ha disposto l'aumento dell'importo annuo lordo delle borse di studio di Dottorato di Ricerca;
- VISTO il Regolamento in materia di contribuzione studentesca emanato con D.R. n. 18 del 8 gennaio 2019;
- VISTE le deliberazioni del Senato Accademico e del Consiglio di Amministrazione del 27.06.2019 e del 12.11.2019, inerenti la "Contribuzione relativa ai Corsi di Dottorato di Ricerca";
- VISTE le "Linee guida per l'accreditamento delle sedi e dei corsi di dottorato", giusta nota Ministeriale del 01.02.2019, n.3315, e le "Indicazioni operative sulle procedure di accreditamento dei dottorati A.A. 2021/22- XXXVII ciclo", di cui alla nota Ministeriale del 16 marzo 2021, n. 7403;
- VISTO il D.M. 25 marzo 2021, n.289, con il quale sono state definite le "Linee generali d'indirizzo della programmazione delle Università 2021-2023 e indicatori per la valutazione dei risultati";
- VISTE le deliberazioni del Senato Accademico del 13 aprile 2021 e del Consiglio di Amministrazione del 14 aprile 2021, con le quali sono stati approvati i Corsi di Dottorato di Ricerca del XXXVII ciclo, l'attribuzione delle relative borse di studio, e sono stati autorizzati la stipula delle Convenzioni per l'attivazione e/o il finanziamento dei Corsi, nonché l'avvio delle procedure di selezione per l'ammissione ai Corsi di Dottorato di Ricerca del XXXVII ciclo";
- VISTO il parere del Nucleo di Valutazione espresso rispettivamente nelle sedute del 29 aprile e del 5 maggio 2021, prot. n. 60765/2021, in ordine alla verifica dei requisiti dei dottorati di ricerca proposti;
- VISTI i pareri dell'ANVUR pubblicati sul sito dottorati.miur.it in data 04.06.2021, relativi all'accreditamento dei corsi di Dottorato di Ricerca XXXVII Ciclo – A.A. 2021/2022;
- VISTO il bando di concorso pubblico, per titoli ed esami, per l'ammissione ai corsi di dottorato di ricerca attivati nell'Università degli studi di Messina XXXVII ciclo, emanato con D.R. n.1299 del 16.06.2021;

VISTO	il D.M. n. 1061 del 10/08/2021, con il quale è stata attribuita la dotazione del PON “Ricerca e Innovazione” 2014-2020 - Azione IV.4 “Dottorati e contratti di ricerca su tematiche dell'innovazione” e Azione IV.5 “Dottorati su tematiche Green”, tramite l’assegnazione di borse di dottorato aggiuntive sui temi dell’innovazione, delle tecnologie abilitanti e del digitale, quali interventi di valorizzazione del capitale umano del mondo della ricerca e dell’innovazione, per l’Azione IV.4, e sui temi orientati alla conservazione dell’ecosistema, alla biodiversità, nonché alla riduzione degli impatti del cambiamento climatico e alla promozione di uno sviluppo sostenibile per l’Azione IV.5, l’Allegato Disciplinare di attuazione e la Nota di chiarimenti del Ministro dell’Università e della Ricerca di cui al registro ufficiale 12025 del 08.09.2021;
VISTE	le delibere del Senato accademico e del Consiglio di Amministrazione del 24.09.2021, rispettivamente Prot. n. 115962 e Prot. n. 116117 del 27.09.2021, che hanno approvato le manifestazioni d’interesse e autorizzato l’avviso di selezione pubblica, in attuazione del suddetto D.M. n. 1061/2021 per il conferimento di borse aggiuntive nell’ambito di tematiche dell’Innovazione (Azione IV.4) e Green (Azione IV.5) per i 13 corsi di Dottorato di Ricerca accreditati e attivati nell’ambito del XXXVII ciclo, con la quantificazione dei valori delle borse sulla base dell’UCS per i primi due anni, e sulla base dei DD.MM. 45/2013 e 40/2018 per il terzo anno, con la quantificazione del rateo borsa finanziato dal PON R&I 2014 – 2020 e del rateo borsa relativo al periodo temporale successivo al 31 dicembre 2023 a carico del bilancio dell’Ateneo, prevedendo quale termine di presentazione delle istanze di partecipazione quello di 15 gg. dalla data di pubblicazione del bando;
VISTO	il Decreto Ministeriale 12 febbraio 2021, n. 156 (pubblicato in GU Serie Generale n. 61 del 12-03-2021) avente ad oggetto la “Definizione dell’elenco dei Paesi particolarmente poveri per l’A.A. 2021/2022”;
FATTA RISERVA	di eventuali e successive modifiche e/o integrazioni al presente Avviso che verranno pubblicizzate sul sito internet dell’Università degli Studi di Messina all’indirizzo <a href="https://www.unime.it/it/ricerca/dottorati-ricerca/avviso-borse-pon-37-ciclo">https://www.unime.it/it/ricerca/dottorati-ricerca/avviso-borse-pon-37-ciclo</a> .
RAVVISATA	la necessità di procedere all’indizione della procedura di selezione per l’attribuzione delle predette borse;

## D E C R E T A

### Art. 1

#### Posti a concorso

È indetto per l’A.A. 2021/2022 un pubblico concorso, per esami e per titoli, per il conferimento di **n.68 borse aggiuntive** di Dottorato di Ricerca, **a tema vincolato**, sulle tematiche meglio definite nelle Schede Tematiche di cui agli **Allegati nn. 1-13** a valere sul PON “Ricerca e Innovazione” 2014-2020 nell’ambito dei Corsi di Dottorato di Ricerca - XXXVII ciclo, dell’Università degli Studi di Messina e precisamente:

a) **n. 35 borse aggiuntive su tematiche dell'innovazione (Azione IV.4)**, a favore di dottorandi selezionati sulla base del presente Avviso specifico. Obiettivo della misura è finanziare borse di dottorato aggiuntive su tematiche dell'innovazione, ovvero percorsi dottorali focalizzati sui temi dell’innovazione, delle tecnologie abilitanti e del più ampio tema del digitale, quali interventi di valorizzazione del capitale umano del mondo della ricerca e dell’innovazione;

b) **n. 33 borse aggiuntive su tematiche Green (Azione IV.5)** a favore di dottorandi selezionati sulla base del presente Avviso specifico. Obiettivo della misura è finanziare borse di dottorato aggiuntive su temi orientati alla conservazione dell’ecosistema, alla biodiversità, nonché alla riduzione degli impatti del cambiamento climatico e alla promozione di uno sviluppo sostenibile.

Si riportano le singole borse nella Tabella sottostante, divise per Corso di Dottorato:

	<b>DOTTORATI XXXVII CICLO</b>	<b>Borse aggiuntive INNOVAZIONE</b>	<b>Borse aggiuntive GREEN</b>
1	ADVANCED CATALYTIC PROCESSES FOR USING RENEWABLE ENERGY SOURCES" (ACCESS)	-	2
2	BIOINGEGNERIA APPLICATA ALLE SCIENZE MEDICHE	3	1
3	BIOLOGIA APPLICATA E MEDICINA SPERIMENTALE	6	12
4	ECONOMICS, MANAGEMENT AND STATISTICS	2	4
5	FISICA	3	1
6	INGEGNERIA CIVILE, AMBIENTALE E DELLA SICUREZZA	1	2
7	INGEGNERIA E CHIMICA DEI MATERIALI E DELLE COSTRUZIONI	3	4
8	SCIENZE CHIMICHE	3	3
9	SCIENZE COGNITIVE	5	-
10	SCIENZE GIURIDICHE	3	1
11	SCIENZE POLITICHE	1	1
12	SCIENZE VETERINARIE	2	2
13	TRANSLATIONAL MOLECULAR MEDICINE AND SURGERY	3	-
	<b>TOTALI</b>	<b>35</b>	<b>33</b>

La durata dei Corsi di Dottorato è di tre anni accademici, e si svolgeranno secondo i termini previsti dal Regolamento del Dottorato di Ricerca presso l'Università degli Studi di Messina, dal D.M. n. 1061 del 10/08/2021 e dal relativo Disciplinare di Attuazione, che costituiscono parte integrante e sostanziale del presente Avviso.

L'intero percorso di dottorato, formazione, ricerca e valutazione, si svolgerà presso le sedi amministrative ed operative dell'Università di Messina, fatti salvi i periodi di studio e ricerca presso l'impresa e all'estero, quest'ultimo ove previsto.

I percorsi di ricerca prevedono il coinvolgimento delle imprese nella definizione del percorso formativo e impongono lo svolgimento da parte del dottorando di periodi di studio e di ricerca in impresa (**obbligatorio**) e all'estero (**facoltativo**), da un minimo di sei (6) mesi a un massimo di dodici (12) mesi.

## Art. 2 Attivazione

I posti a concorso possono essere attivati **solo** in seguito all'esito positivo della verifica di ammissibilità eseguita dal MUR in relazione alle borse selezionate e assegnate sulla base dei requisiti di ammissibilità individuati nel documento "Criteri di selezione delle operazioni a valere su risorse FSE-REACT EU" approvati dal Comitato di Sorveglianza del PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020.

L'eventuale esito negativo della menzionata valutazione, che pregiudicasse l'assegnazione delle posizioni messe a bando, sarà comunicato ai candidati all'indirizzo di posta elettronica indicato in sede di partecipazione.

In tal caso, nessuna pretesa potrà essere avanzata dal candidato nei confronti dell'Università di Messina.

## Art. 3 Requisiti di accesso

Possono partecipare alle selezioni, senza limitazioni di età e di cittadinanza:

- a) coloro che, **alla data di scadenza del presente Avviso** abbiano conseguito il diploma di laurea specialistica (D.M. n. 509/1999), o in alternativa, il diploma di laurea magistrale (D.M. 270/2004), o il diploma di laurea (vecchio ordinamento), o analogo titolo accademico, conseguito anche all'estero, e dichiarato equipollente, o riconosciuto idoneo per l'accesso ai Corsi di Dottorato, sulla base dei principi sanciti dalle convenzioni internazionali in materia;
- b) ovvero coloro che **non possiedono il requisito di cui sopra alla data di scadenza del presente Avviso, a condizione** che conseguano il titolo richiesto per la partecipazione entro il 31 ottobre 2021, pena la decadenza dall'ammissione, in caso di esito positivo della selezione.

In tale ultima ipotesi, i candidati che superino le prove di selezione e si immatricolino ad un Corso di Dottorato, dopo avere conseguito il titolo, e comunque **non oltre il 31 ottobre 2021**, dovranno inviare al Magnifico Rettore dell'Università degli Studi di Messina all'indirizzo [protocollo.pec@unime.it](mailto:protocollo.pec@unime.it) o [protocollo@unime.it](mailto:protocollo@unime.it), o con Raccomandata A.R. inviata all'indirizzo Piazza Pugliatti, 1 - 98122 Messina, l'autocertificazione relativa al conseguimento del titolo di studio unitamente a un documento di identità in corso di validità (oppure la certificazione, in caso di titolo accademico conseguito in Paesi appartenenti e non appartenenti all'Unione Europea), unitamente alla traduzione ufficiale in lingua italiana o inglese rilasciata dall'Ateneo che ha conferito il titolo, indicante:

- tipologia del titolo;
- denominazione dell'Ateneo che ha rilasciato il titolo;
- data di conseguimento del titolo;
- votazione finale.

**Saranno esclusi** dai Corsi coloro che, per qualunque ragione, non comunicheranno il conseguimento del titolo entro i termini previsti.

Le disposizioni riguardanti l'accesso degli studenti stranieri ai corsi di dottorato anno accademico 2021/2022 potranno essere consultate collegandosi al sito del MUR (<http://www.studiare-in-italia.it/studentistranieri>) e al sito istituzionale d'Ateneo (<https://international.unime.it/research/phd-programmes/>).

**L'idoneità del titolo estero** verrà accertata dalla Commissione esaminatrice del Corso di dottorato, ai soli fini della presente selezione, nel rispetto della normativa vigente, in Italia e nel Paese dove è stato rilasciato il titolo stesso, e dei trattati o accordi internazionali in materia di riconoscimento di titoli per il proseguimento degli studi.

**Non possono presentare domanda di partecipazione** al concorso coloro i quali abbiano già usufruito, comunque e ovunque, anche parzialmente, di una borsa di Dottorato dell'Università di Messina o di altra Università in Italia o all'estero (art.9, comma 8, del Regolamento del Dottorato di Ricerca presso l'Università degli Studi di Messina).

Tutti i candidati sono ammessi alla selezione con riserva di verifica delle dichiarazioni autocertificate ai sensi del DPR n.445/2000 e s.m.i.. In qualunque momento del procedimento, anche successivamente all'avvio dei Corsi di dottorato, l'Università potrà effettuare controlli sulla veridicità delle dichiarazioni prodotte. In caso di false dichiarazioni l'Università potrà disporre in ogni momento, con provvedimento

del Rettore, l'esclusione dei candidati dalla procedura selettiva, o la decadenza dall'ammissione al Corso di dottorato, fatte salve le responsabilità penali da ciò derivanti.

#### **Art. 4** **Domanda di partecipazione alla selezione**

In conformità alla normativa vigente, l'Ateneo di Messina ha adeguato i propri sistemi informatici attraverso l'implementazione di **SPID** che rappresenta il sistema di autenticazione che permette ai cittadini di accedere ai servizi online delle pubbliche amministrazioni con un'Identità Digitale unica.

La presentazione della domanda di partecipazione alla selezione, comprensiva della documentazione indicata negli **all. nn.1-13**, avviene per via telematica attraverso la piattaforma Esse3 <https://unime.esse3.cineca.it> tramite:

- Login con SPID per i candidati maggiorenni;
- Login senza SPID per i minorenni e i cittadini stranieri.

La presentazione della domanda di partecipazione tramite la procedura on-line implica l'accettazione da parte dei candidati delle norme contenute nel presente Avviso, comprensivo degli **all. nn. 1-13**, nel vigente Regolamento del Dottorato di Ricerca presso l'Università degli Studi di Messina, nel D.M. n. 1061 del 10 agosto 2021 e nel relativo Disciplinare di attuazione.

La procedura di partecipazione alla selezione sarà attiva per **15 giorni** a decorrere dal giorno successivo alla pubblicazione online del presente Avviso nell'Albo di Ateneo all'indirizzo <http://www.unime.it/it/ateneo/amministrazione/albo-online>. Scaduto tale periodo il collegamento verrà disattivato e non sarà più possibile compilare la domanda di partecipazione.

Le domande pervenute dopo il termine indicato, o prodotte e/o pervenute con diversa modalità, **saranno escluse**.

Nella domanda il candidato dovrà dichiarare il possesso dei requisiti di accesso alla selezione di cui all'art. 3, in particolare, i candidati cittadini comunitari e non comunitari, in possesso di titolo/i di studio/i estero/i conseguito/i in Paesi UE e NON UE, **dovranno allegare** il certificato di titolo/i di studio/i posseduto/i (Master's degrees) da cui si evinca:

- la durata del Corso di studio;
- l'elenco degli esami sostenuti con relativa votazione (transcript of records);
- l'indicazione dell'Università che ha rilasciato il titolo;
- la data di conseguimento e la votazione finale;

con allegata una traduzione ufficiale in lingua italiana o inglese, **rilasciata dall'Ateneo che ha conferito il titolo**.

Il candidato **dovrà**, inoltre, **indicare il Corso e la Borsa/le Borse a Tema vincolato** per la quale/le quali intende partecipare nell'ambito del suddetto Corso, presentando la documentazione e i titoli richiesti negli **all. nn. 1-13, in formato pdf**, unitamente al Progetto/Progetti di ricerca ivi previsti.

Si evidenzia che ad ogni Borsa corrisponde una Scheda Tematica riportata in calce ai singoli-**all. nn. 1-13**.

Si precisa che nella redazione del Progetto di ricerca i candidati dovranno far riferimento ai criteri di cui all'art. 3 del D.M. 1061 del 10.08.2021 di cui alla griglia del successivo art. 6 del presente Avviso.

**Il candidato che nell'ambito dello stesso Corso di Dottorato intenda partecipare a più di una Borsa dovrà presentare un Progetto di ricerca per ogni Borsa prescelta, avendo cura di predisporre un file unico per ogni Progetto di ricerca e di nominarlo con l'indicazione della Borsa Tematica scelta (Es. Innovazione - Borsa n 1 - Green Borsa n. 2) e di inserirlo nel campo "progetto di ricerca" sulla piattaforma esse3.**

I candidati che intendano partecipare a più di un Corso di dottorato **devono** presentare una distinta domanda per ciascun Corso, fermo restando che devono esercitare **opzione** per una sola borsa a Tema vincolato, qualora risultino in posizione utile in più di una graduatoria.

Possono avvalersi delle autocertificazioni, secondo quanto espressamente previsto negli artt. 46 e 47 del DPR n. 445/2000 e ss.mm.ii.:

- i cittadini italiani e comunitari;
- i cittadini di Stati non appartenenti all'Unione Europea, regolarmente soggiornanti in Italia, **limitatamente** agli stati, alle qualità personali e ai fatti certificabili o attestabili da parte di soggetti pubblici italiani (nello specifico: titolo conseguito presso un Ateneo italiano).

Il candidato con disabilità dovrà specificare, nella domanda di partecipazione, l'ausilio necessario in relazione al proprio handicap e l'eventuale esigenza del tempo aggiuntivo, documentati da idoneo certificato rilasciato dalla struttura sanitaria pubblica competente per il territorio, ai sensi della L. n. 104/92, così come modificata dalla L. n. 17/99.

Il candidato con diagnosi di disturbi specifici dell'apprendimento (DSA), dovrà specificare, nella domanda di partecipazione, gli strumenti compensativi necessari e l'eventuale esigenza del tempo aggiuntivo, documentati da idonea certificazione rilasciata da non più di tre anni da strutture del SSN, o da specialisti e strutture accreditate dallo stesso, ai sensi della L. n.170/2010 e successive linee guida D.M. n. 5669, 12 luglio 2011.

Per eventuali informazioni, il candidato potrà rivolgersi all'Unità Operativa "Servizi Disabilità/DSA" dell'Ateneo, sita in via Consolato del Mare, n. 41, Palazzo Mariani, Messina e-mail: [udisabili@unime.it](mailto:udisabili@unime.it) tel. 090 676 8986/5066.

Al termine della procedura si dovrà effettuare, tramite il sistema PagoPA®, il pagamento del contributo di partecipazione al concorso pari a € 50,00 (euro cinquanta). Il suddetto versamento dovrà essere effettuato **entro il giorno di scadenza del presente Avviso**.

Solo per i candidati residenti all'estero, il pagamento del contributo può essere effettuato con bonifico estero da versare sul conto IBAN IT 16W 02008 16511 000300029177 CODICE BIC SWIFT UNCRITM1K66 intestato all'Università degli Studi di Messina con la specificazione della causale di versamento come di seguito indicata "<cognome e nome del candidato> Contributo partecipazione dottorato in <denominazione dottorato>".

Il contributo di partecipazione al concorso non è rimborsabile per nessun motivo. La ricevuta di pagamento va accuratamente conservata dal candidato ed esibita in caso di richiesta.

**Sono esentati dal pagamento del predetto contributo** i candidati provenienti dai Paesi particolarmente poveri e in via di sviluppo definiti nel Decreto Ministeriale del 12 febbraio 2021, n. 156/2021.

Per l'anno accademico 2021/2022, sono da intendere particolarmente poveri e in via di sviluppo ai sensi del su citato D.M., i Paesi di cui al seguente elenco:

Afghanistan - Bangladesh - Benin - Bhutan - Burkina Faso - Burundi - Cambodia - Central African Republic - Chad - Comoros - Democratic People's Republic of Corea - |Democratic Republic of the Congo - Djibouti - Eritrea - Ethiopia - Gambia - Guinea - Guinea Bissau - Haiti - Kiribati -Lao People's Democratic Republic - Lesotho - Liberia - Madagascar - Malawi - Mali - Mauritania - Mozambique - Myanmar - Nepal - Niger - Rwanda - São Tomé and Príncipe - Senegal - Sierra Leone - Solomon Islands - Somalia - South Sudan - Sudan - Tanzania - Timor Leste - Togo - Tuvalu - Uganda - Yemen - Zambia - Zimbabwe.

## **Art. 5**

### **Commissioni esaminatrici**

Le Commissioni esaminatrici per l'ammissione al Corso di Dottorato di Ricerca, sono nominate con Decreto Rettorale su proposta del Collegio dei docenti, in conformità all'art. 11 del vigente Regolamento del Dottorato di Ricerca presso l'Università degli Studi di Messina.

Il suddetto Decreto sarà pubblicato, dopo la scadenza dei termini della domanda di partecipazione alla procedura, sul sito Web dell'Ateneo all'indirizzo <https://www.unime.it/it/ricerca/dottorati-ricerca/avviso-borse-pon-37-ciclo> con valore di notificazione da parte dell'Ateneo.

## **Art. 6**

### **Prove Selettive**

L'ammissione ai Corsi di dottorato avviene per selezione, per titoli ed esami, secondo le modalità nel rispetto dei criteri, indicati di seguito e negli **all. nn. 1-13** del presente Avviso.

Il diario delle prove, con l'indicazione della modalità, del giorno, del mese e dell'ora in cui le medesime avranno luogo è **indicato negli all.nn- 1-13** e vale a tutti gli effetti come convocazione ufficiale dei candidati.

I lavori delle Commissioni si svolgeranno in modalità telematica, tramite la piattaforma informatica raggiungibile accedendo al sito [teams.microsoft.com](https://teams.microsoft.com).

La Commissione esaminatrice procede, in primo luogo, alla definizione dei sub-criteri di valutazione ai quali si atterrà nell'attribuzione del punteggio complessivo che saranno pubblicati sul sito Web



dell'Ateneo all'indirizzo <https://www.unime.it/it/ricerca/dottorati-ricerca/avviso-borse-pon-37-ciclo>.

Successivamente, la Commissione procede alla valutazione dei titoli e del Progetto di ricerca presentati dai partecipanti. L'esito della valutazione dei titoli sarà visibile a ciascun candidato mediante accesso riservato alla piattaforma ESSE3.

Non è ammessa la presenza dei candidati in sede di tale valutazione.

Espletata la suddetta valutazione, la Commissione procede alla prova orale con le modalità e in conformità ai criteri indicati per ciascun Corso negli **all. nn. 1-13** del presente Avviso.

Nella valutazione delle candidature e con particolare riferimento al Progetto di ricerca presentato dai candidati, le Commissioni terranno conto dei seguenti criteri, ai sensi dell'art. 3 del D.M. 1061 del 10.08.2021:

<b>A) BORSE DI DOTTORATO DI RICERCA AGGIUNTIVE SU TEMATICHE DELL'INNOVAZIONE (AZIONE IV.4)</b>	<b>B) BORSE DI DOTTORATO DI RICERCA AGGIUNTIVE SU TEMATICHE GREEN (AZIONE IV.5)</b>
a.a) Pertinenza del progetto di percorso dottorale in relazione alla capacità di creare un alto valore aggiunto, in termini di ricadute scientifiche, sociali ed economiche sul territorio nazionale, favorendo opportuni modelli di ricerca e la formazione di profili professionali in risposta alle esigenze di innovazione e competitività espresse dal sistema imprenditoriale, attraverso la promozione della ricerca sui temi dell'innovazione, del digitale e delle tecnologie abilitanti, sostenendo la valorizzazione del capitale umano, quale fattore determinante per lo sviluppo della ricerca e dell'innovazione in Italia	b.a) Pertinenza del progetto di percorso dottorale in relazione alla capacità di creare un alto valore aggiunto, attraverso la valorizzazione del capitale umano, in termini di ricadute scientifiche, sociali ed economiche sul territorio nazionale, favorendo opportuni modelli di ricerca e di contaminazione di conoscenze e competenze in grado di favorire lo sviluppo di prodotti e servizi innovativi ad impatto ridotto sull'ambiente, focalizzati su temi orientati alla conservazione dell'ecosistema, alla biodiversità, nonché alla riduzione degli impatti del cambiamento climatico e alla promozione di uno sviluppo sostenibile, quale contributo per promuovere la ripresa verde e il superamento degli effetti della crisi nel contesto della pandemia di COVID-19.
a.b) Conformità del progetto di percorso dottorale con la SNSI ed il PNR, la coerenza con la L.240/2010 e il DM 45/2013 in materia di dottorati, con la finalità di favorire l'innovazione e l'interscambio tra mondo della ricerca e mondo produttivo e qualificazione dell'apporto dei progetti di ricerca nei settori dell'innovazione (L. 240/2010, art. 24, co. 3 e ss.mm.ii.).	b.b) Conformità del progetto di percorso dottorale con la SNSI ed il PNR, la coerenza con la L.240/2010 e il DM 45/2013 in materia di dottorati, attraverso il finanziamento di dottorati in ambito Green.
a.c) Misurabilità dei risultati attesi e impatto potenziale dell'intervento con riferimento alle finalità del REACTEU: presenza nell'ambito del progetto di percorso dottorale di target quantificabili e misurabili coerenti con gli indicatori previsti dall'azione di riferimento del PON.	b.c) Misurabilità dei risultati attesi e impatto potenziale dell'intervento con riferimento alle finalità del REACTEU: presenza nell'ambito del progetto di percorso dottorale di target quantificabili e misurabili coerenti con gli indicatori previsti dall'azione di riferimento del PON

Si precisa che i candidati **dovranno far riferimento ai predetti criteri nella redazione del Progetto di ricerca** di cui agli **all. nn 1-13**; si fa presente, altresì, che negli stessi Allegati sono reperibili le informazioni riguardanti le tematiche di ricerca oggetto delle borse finanziate dal MUR, distinte per Macroarea *Green* e *Innovazione* e per Corso di dottorato.

La prova orale consiste in un colloquio che avrà ad oggetto una discussione sui titoli presentati e sul Progetto di ricerca con l'obiettivo di verificare la vocazione alla ricerca e la capacità del/della candidato/a

di proporre un Progetto di ricerca che rispetti i citati criteri di selezione e le finalità e obiettivi propri dell’Azione PON “Ricerca e Innovazione”, conformemente a quanto stabilito del D.M. n.1061/2021.

Nel corso del colloquio avviene la verifica della conoscenza della/e lingua/e richiesta/e negli **all. nn. 1-13** al presente Avviso.

Le prove orali si svolgeranno, secondo le indicazioni delle Commissioni esaminatrici, in modalità telematica, tramite la piattaforma informatica Microsoft Teams (teams.microsoft.com), aula virtuale “ESAME DI AMMISSIONE AL DOTTORATO IN <denominazione dottorato> XXXVII CICLO” e collegandosi all’indirizzo che verrà pubblicato al seguente link: <https://www.unime.it/it/ricerca/dottorati-ricerca/avviso-borse-pon-37-ciclo>.

### **Le prove orali sono pubbliche.**

Il candidato dovrà garantire l’uso di una webcam per consentire la propria identificazione alla Commissione esaminatrice.

Il candidato, prima che il colloquio inizi, **a pena di esclusione dal concorso** deve identificarsi, mostrando un documento di identità in corso di validità, preferibilmente il medesimo che è stato caricato su Esse3 in fase di presentazione della domanda di ammissione.

Il candidato che risulti irreperibile o non si presenti nel giorno o nell’orario stabilito per il colloquio **deve intendersi rinunciatario**.

L’Ateneo declina qualsiasi responsabilità per l’eventualità che ragioni di carattere tecnico impediscano il regolare svolgimento del colloquio.

Il punteggio finale della selezione, espresso in centesimi, è dato dalla somma dei voti riportati nelle singole valutazioni (titoli e prove d’esame).

Al termine della selezione, sulla base dei punteggi ottenuti nella valutazione dei titoli, del Progetto di ricerca e nella prova orale, la Commissione compila la **graduatoria generale di merito** con l’elenco dei candidati ammissibili e non ammissibili al Corso di Dottorato in relazione alle singole borse assegnate.

Tutte le Commissioni dovranno ultimare i lavori improrogabilmente **entro e non oltre 10.11.2021**.

La graduatoria generale di merito è emanata con Decreto del Rettore, ed è pubblicata sul sito web dell’Ateneo con valore di notifica legale a tutti gli effetti.

## **Art. 7 Ammissione ai Corsi**

I candidati sono ammessi ai Corsi di dottorato, secondo l’ordine di graduatoria fino alla concorrenza del numero dei posti messi a concorso.

A parità di merito, prevale la valutazione della situazione economica più disagiata determinata ai sensi della normativa vigente, ed in caso di ulteriore parità, prevale il candidato più giovane d’età, ai sensi di quanto previsto dall’art. 17 del Regolamento di Ateneo.

Nel caso in cui una **Borsa a Tema vincolato** non possa essere assegnata per mancanza di partecipanti e/o per mancanza di candidati ammissibili, l’Università si riserva la facoltà di assegnare la suddetta Borsa al candidato che, per lo stesso Corso di Dottorato, ha ottenuto il punteggio più alto nell’ambito della graduatoria di merito predisposta dalla stessa Commissione per altra Borsa, purché attinente alla medesima Azione (**Innovazione Azione IV.4 - Green Azione IV.5**) della Borsa rimasta disponibile.

I candidati che siano titolari di assegni di ricerca potranno essere ammessi, previo superamento delle prove di selezione, e fermo restando quanto stabilito dall’art. 20, punto 10 del Regolamento di Ateneo.

I pubblici dipendenti potranno essere ammessi, previo superamento delle prove di selezione, in conformità a quanto stabilito dall’art. 20 del suddetto Regolamento. I dipendenti pubblici ammessi ai Corsi di Dottorato possono richiedere, per il periodo di durata normale del Corso, l’aspettativa prevista dalla contrattazione collettiva o, per i dipendenti in regime di diritto pubblico, il congedo straordinario per motivi di studio, compatibilmente con le esigenze dell’amministrazione, ai sensi dell’art. 2 della legge 13 agosto 1984, n. 476, e successive modificazioni, **senza assegni**.



## Art. 8 Iscrizione ai Corsi

I candidati ammessi dovranno iscriversi **entro il termine** che verrà indicato nei Decreti Rettorali di approvazione atti e ammissione ai Corsi di Dottorato che verranno pubblicati sul sito all'indirizzo <https://www.unime.it/it/ricerca/dottorati-ricerca/avviso-borse-pon-37-ciclo>. **Non saranno inviate comunicazioni personali. I candidati ammessi ai Corsi sono responsabili del controllo delle date e delle modalità di iscrizione. L'iscrizione avverrà con riserva in attesa dell'esito positivo della verifica di ammissibilità da parte del MUR, come meglio precisato all'art. 2 del presente Avviso.**

Il candidato che ha partecipato a più selezioni e si è collocato in posizione utile in più graduatorie, deve procedere all'iscrizione esercitando il **diritto di opzione** e la successiva iscrizione per uno dei corsi di dottorato **entro il termine** che verrà indicato nei Decreti Rettorali di approvazione atti e ammissione ai corsi. Il mancato perfezionamento dell'iscrizione al corso prescelto comporta la **decadenza dall'ammissione** a tutti i corsi in cui il candidato risultava ammesso.

**Non è consentita l'iscrizione contemporanea a più di un corso di dottorato di ricerca** fermo restando quanto previsto dall'art.9 del Regolamento.

I candidati dovranno utilizzare la procedura di iscrizione predisposta dall'Amministrazione, disponibile sul sito <https://unime.esse3.cineca.it>. La procedura per l'iscrizione dovrà essere completata nei termini prescritti, **pena l'esclusione**.

I candidati in possesso di titolo accademico estero, (Master's degrees) conseguito in Paesi UE dovranno allegare alla domanda di iscrizione:

certificato/i del titolo/i posseduto/i con allegata una traduzione ufficiale, in lingua italiana o inglese, **rilasciata dall'Ateneo che ha conferito il titolo**.

I candidati in possesso di titolo accademico estero, conseguito in Paesi NON UE dovranno allegare alla domanda di iscrizione:

- a) certificato/i del titolo/i posseduto/i (Master's degrees) con allegata una traduzione, in lingua italiana o inglese, dichiarata conforme al testo a cura delle competenti rappresentanze diplomatiche o consolari all'estero;
- b) dichiarazione di valore in loco rilasciata dalle competenti rappresentanze diplomatiche o consolari all'estero, attestante la durata del Corso di studio unitamente all'elenco degli esami sostenuti con la relativa votazione ed il valore accademico del titolo nel Paese che lo ha rilasciato.

I candidati in possesso di titolo conseguito all'estero, che non dovessero produrre la documentazione richiesta al momento dell'immatricolazione saranno immatricolati con riserva e **potranno essere esclusi** dal Corso di dottorato, qualora non provvederanno a consegnare tale documentazione entro **sei mesi** dall'inizio del corso e/o a seguito di verifica, qualora il titolo prodotto non risulti conforme ai requisiti richiesti dal presente Avviso.

I candidati stranieri che necessitano di visto per soggiornare in Italia devono registrarsi sul portale <https://www.university.it>, fare domanda di preiscrizione al corso di dottorato e seguire la procedura ivi indicata ai fini del rilascio del visto.

I cittadini non comunitari dovranno inoltre produrre copia di regolare permesso di soggiorno **entro i 10 giorni** successivi al rilascio.

L'inserimento di dati non veritieri nella domanda di iscrizione potrà comportare l'esclusione dalla graduatoria finale e la decadenza d'ufficio. In tal caso, l'Amministrazione Universitaria ha il diritto di recuperare gli eventuali benefici concessi. La dichiarazione mendace, oltre alle sanzioni penali previste, potrà comportare per il soggetto coinvolto azioni di risarcimento danni da parte dei controinteressati.

## Art. 9 Scorrimento graduatoria e subentro

Nel caso di decadenza o di rinuncia da parte dei candidati vincitori, si potrà procedere allo scorrimento della graduatoria tra i candidati positivamente selezionati nel rispetto delle tempistiche previste dal finanziamento MUR.

Al candidato idoneo, utilmente collocato in graduatoria, sarà inviata via e-mail, la comunicazione di scorrimento.

Entro il termine **perentorio di tre giorni** dalla comunicazione, il candidato dovrà manifestare in modo esplicito e inequivocabile la propria volontà in ordine allo scorrimento della graduatoria in suo

favore, mediante comunicazione da trasmettere all'Università all'indirizzo [protocollo@unime.it](mailto:protocollo@unime.it).

Il candidato che ha espresso la volontà di subentrare nella graduatoria dovrà immatricolarsi entro il termine massimo indicato dall'amministrazione.

## **Art. 10** **Obblighi dei Dottorandi**

Ai sensi del D.M. n. 1061 del 10.08.2021, l'accettazione delle borse oggetto del presente Avviso **implica obbligatoriamente** lo svolgimento di periodi di studio e ricerca in impresa da un minimo di sei (6) mesi a un massimo di dodici (12) mesi. Per alcune posizioni, è previsto altresì lo svolgimento di periodi di studio e ricerca all'estero da un minimo di sei (6) mesi a un massimo di dodici (12) mesi (facoltativo); si rimanda in merito alle schede tematiche relative alle singole borse, presenti negli **All. nn.1-13**.

Il periodo in impresa **potrà essere svolto anche dopo il 31 dicembre 2023**; il periodo all'estero **dovrà essere svolto entro il 31 dicembre 2023**.

Il candidato accettando la borsa **dovrà dichiarare:**

a) di impegnarsi formalmente ad effettuare i previsti periodi di ricerca (minimo 6 mesi, massimo 12 mesi) in impresa e all'estero (facoltativo), contestualmente attestando di essere consapevole che il mancato rispetto del periodo impresa minimo comporterà la revoca della borsa di studio;

b) di essere consapevole che la modifica degli obiettivi di progetto e dei risultati attesi (ove non sia stata preventivamente autorizzata dal MUR) comporterà la revoca della borsa di studio e la restituzione totale degli importi eventualmente già versati;

c) di essere consapevole che l'eventuale giudizio negativo del Collegio dei docenti e la conseguente non ammissione all'anno successivo del percorso dottorale comporterà la revoca delle somme già erogate per l'anno in corso, e che il mancato conseguimento del titolo comporterà la revoca delle somme già erogate per l'ultimo anno di corso;

d) di non beneficiare al momento di altre borse di studio a qualsiasi titolo conferite, e di impegnarsi, per tutta la durata della borsa aggiuntiva, a non usufruire di altre borse di studio a qualsiasi titolo conferite, fatta eccezione per quelle ammissibili ai sensi della normativa nazionale vigente.

Nei casi di revoca della borsa, previsti dal Disciplinare allegato al D.M. n. 1061, l'Università di Messina potrà rivalersi sul beneficiario per la restituzione degli importi erogati e revocati dal MUR nei casi sopra segnalati, ed anche nell'ipotesi in cui il dottorando rinunci alla borsa, in relazione all'annualità in corso all'atto della rinuncia.

## **Art. 11** **Tasse e Contributi**

Con delibere del Senato accademico e del Consiglio di amministrazione del 27 giugno 2019 e del 12.11.2019 sono stati stabiliti gli adempimenti contributivi per le immatricolazioni e le iscrizioni ai Corsi di Dottorato.

All'atto dell'immatricolazione, il candidato ammesso, italiano e straniero, è tenuto al pagamento tramite PagoPA della somma di € 156,00 (pari a € 140,00 tassa regionale e € 16,00 bollo virtuale).

I candidati ammessi, sono tenuti al pagamento, per ciascun anno di Corso, di un contributo onnicomprensivo determinato secondo le classi di reddito ISEE stabilite in generale per la contribuzione studentesca.

All'inizio di ciascun anno di Corso successivo al primo, il dottorando, ammesso alla frequenza dell'anno successivo, deve rinnovare l'iscrizione, utilizzando l'apposita procedura disponibile all'indirizzo <https://unime.esse3.cineca.it>.

All'atto dell'immatricolazione/iscrizione il dottorando beneficiario di borsa di studio **dovrà** manifestare il consenso all'acquisizione dell'ISEE Dottorato da parte dell'Ateneo. In caso contrario, verrà collocato nella fascia massima di reddito.

La richiesta di rilascio dell'attestazione ISEE Dottorato dovrà essere effettuata presso i CAF o altri soggetti preposti, preferibilmente prima dell'immatricolazione/iscrizione e, comunque, entro il 31 dicembre. Nel caso di richieste di rilascio dell'attestazione ISEE Dottorato effettuate oltre tale data, il dottorando sarà tenuto a pagare una tassa di revisione pari a €100,00.

L'importo del COA è quantificato a seguito dell'acquisizione dell'ISEE Dottorato attraverso il sistema di Cooperazione Applicativa INPS, e dovrà essere corrisposto, con le modalità previste dal sistema PagoPA®,

rispettando le seguenti scadenze (secondo l'opzione formulata dal dottorando in sede di immatricolazione/iscrizione):

- n. 1 rata Unica: entro il 31 marzo;
- n. 3 rate: entro il 31 gennaio, 31 marzo e 31 maggio.

La mora per il ritardato pagamento delle singole scadenze è di € 28,00.

I candidati stranieri ammessi (appartenenti o meno all'U.E.), non residenti in Italia e con reddito non ivi prodotto, sono tenuti a pagare un contributo onnicomprensivo annuale unico pari a € 750,00.

Per la determinazione degli esoneri totali e/o parziali si rinvia a quanto espressamente previsto dal Regolamento in materia di contribuzione studentesca e, in particolare, dagli artt. 2 e 6 della stessa ed ogni altra disposizione normativa in materia.

## **Art. 12 Incompatibilità**

Gli ammessi ai Corsi di Dottorato di Ricerca e già iscritti ad altri corsi di studio, incompatibili ai sensi dell'art. 19 del Regolamento di Ateneo, sono tenuti a richiedere la sospensione temporanea della precedente carriera, all'atto di iscrizione al Corso di Dottorato.

Sono altresì tenuti a richiedere la sospensione temporanea gli iscritti alle Scuole di Specializzazione, fatti salvi i casi di cui al sopra citato articolo del Regolamento.

## **Art.13 Borse di studio**

Le borse di studio di cui al presente Avviso saranno assegnate **solo se aggiuntive**, ovvero solo se è garantita l'assegnazione di tutte le borse ordinarie a carico del bilancio di Ateneo.

Le borse di studio di Dottorato di Ricerca hanno durata annuale e sono rinnovate a seguito di specifica verifica, da parte del Collegio dei Docenti, del completamento del programma delle attività previste per l'anno precedente, nonché della valutazione dell'attività di ricerca espletata, fermo restando l'obbligo di erogare la borsa a seguito del superamento della verifica.

L'importo annuo della borsa di studio, erogato in rate mensili posticipate, è pari a € 15.343,28, al lordo degli oneri previdenziali a carico del dottorando.

Se il dottorando è autorizzato dal Collegio dei Docenti a svolgere attività di ricerca all'estero, per periodi superiori a 15 giorni, l'importo della borsa di studio è incrementato nella misura del 50%, per un periodo complessivamente non superiore a 18 mesi.

Le richieste di soggiorno di studio all'estero, regolarmente autorizzate dal Collegio dei Docenti, con l'indicazione della località, del periodo e la motivazione, dovranno essere trasmesse dal Coordinatore del Corso di Dottorato all'Ufficio competente almeno **30 giorni prima** dell'inizio del soggiorno, al fine di predisporre il successivo Decreto Rettorale di maggiorazione.

A decorrere dal secondo anno, è previsto un fondo per l'attività di ricerca in Italia e all'estero secondo quanto previsto dall'art. 17 del Regolamento. La borsa **non è cumulabile** con alcuna altra borsa di studio, tranne con quelle concesse da Istituzioni italiane o straniere utili ad integrare con soggiorni all'estero l'attività di ricerca del dottorando, con l'esclusione delle attività di perfezionamento all'estero previste dalla Legge 398/1989. La borsa di studio del dottorato di ricerca è soggetta al versamento dei contributi previdenziali INPS a gestione separata ai sensi della normativa vigente, nella misura di due terzi a carico dell'amministrazione e di un terzo a carico del borsista.

## **Art. 14 Frequenza, sospensione, decadenza e rinuncia**

La frequenza dei dottorandi ai Corsi è obbligatoria e comporta un impegno esclusivo e a tempo pieno. La sospensione, la decadenza e la rinuncia a proseguire il Corso di dottorato di ricerca sono disciplinate dall'art. 18 del vigente Regolamento del Dottorato di Ricerca dell'Università degli Studi di Messina, nonché dal D.M. n. 1061 del 10 agosto 2021 e dal relativo Disciplinare di attuazione.

## **Art.15**

### **Trattamento dei dati personali**

Il trattamento dei dati personali connesso alla presente procedura concorsuale è effettuato dall'Ateneo ai sensi del Regolamento Generale Europeo n. 679/2016 per la protezione dei dati personali e del Codice in materia di protezione dei dati personali D.Lgs. 196/2003 e s.m.i. L'informativa è disponibile nella sezione privacy dell'Ateneo, <https://www.unime.it/it/ateneo/privacy> e fa parte integrante del presente Avviso. Con la sottoscrizione della domanda di partecipazione, il candidato da atto di aver preso visione della suddetta informativa.

## **Art. 16**

### **Proprietà dei Risultati e Confidenzialità**

I diritti di proprietà intellettuale e industriale sui risultati eventualmente conseguiti dal dottorando, inclusi, a titolo esemplificativo e non esaustivo, software, invenzioni industriali brevettabili o meno, know-how, modelli, dati e raccolte di dati, sono regolati in conformità alla normativa vigente e ai regolamenti di Ateneo ed eventualmente, in base a quanto stabilito nelle singole convenzioni con Università, Imprese o Enti coinvolti.

Il dottorando che si renda conto di avere conseguito un'invenzione è obbligato a darne immediata comunicazione al suo tutor e al coordinatore e da quel momento in poi, sarà tenuto al rispetto degli obblighi di riservatezza.

## **Art. 17**

### **Responsabile del procedimento**

Il Responsabile del procedimento è la Dott.ssa Angelina Venezia, Responsabile dell'U.Op. Dottorati di Ricerca del Dipartimento Amministrativo "Ricerca e internazionalizzazione" di questo Ateneo. Per informazioni gli interessati potranno rivolgersi all'Unità Operativa Dottorati di Ricerca, recapiti telefonici: 090676 8716/8502/8286/8283 e-mail: [dottorati@unime.it](mailto:dottorati@unime.it).

## **Art. 18**

### **Norme finali**

Per quanto non esplicitamente riportato nel presente Avviso, si fa riferimento alla normativa vigente in materia, e in particolare: alle norme contenute nell'art.4 della legge n. 210/1998, nell'art.19 della legge n.240/2010, nel D.M. n.45/2013 e nel Regolamento del dottorato di ricerca presso l'Università degli Studi di Messina (D.R. n. 1015/2016), nel Regolamento per la disciplina dell'attività di Brevetazione presso l'università degli Studi di Messina (D.R. n. 2773/2020), nel D.M. n. 1061 del 10 agosto 2021 e nel relativo Disciplinare di Attuazione, nonché alle altre disposizioni vigenti.

La presentazione della domanda di partecipazione alle selezioni attraverso la procedura online, di cui all'art. 4, implica l'accettazione da parte del candidato delle norme contenute nel presente Avviso e nei citati Allegati e regolamenti. La partecipazione alla procedura implica, come acquisito in via preventiva, il consenso al rilascio dei documenti presentati, e di tutti gli atti della procedura, nel caso di richiesta da parte degli altri concorrenti, ai sensi della normativa in materia di accesso agli atti.

L'Università non si assume alcuna responsabilità per la dispersione di comunicazioni dipendente da inesatte indicazioni della residenza e del recapito da parte del candidato o da mancata oppure tardiva comunicazione del cambiamento degli stessi, né per eventuali disguidi postali o telematici non imputabili a colpa dell'Università stessa.

Il presente decreto, redatto in lingua italiana ed in lingua inglese, sarà pubblicato nell'Albo di Ateneo all'indirizzo <http://www.unime.it/it/ateneo/amministrazione/albo-online>.

Verrà pubblicizzato inoltre sul sito europeo Euraxess, su quello del Ministero dell'Università e della Ricerca e sul sito web dell'Ateneo.

IL RETTORE  
Prof. Salvatore Cuzzocrea

**Avviso pubblico per la selezione e l'attribuzione di borse aggiuntive per i Corsi di Dottorato di Ricerca attivati nell'Università di Messina - XXXVII ciclo - A.A. 2021/2022, a valere sul PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020 - Azione IV.4 "Dottorati e contratti di ricerca su tematiche dell'innovazione" e Azione IV.5 "Dottorati su tematiche Green" ai sensi del D.M. n. 1061 del 10.08.2021**

## ALLEGATO N.1

### Titolatura del Corso:

**Dottorato in:**            **ADVANCED CATALYTIC PROCESSES FOR USING RENEWABLE ENERGY SOURCES (ACCESS)**

**Coordinatore:**        **Prof. Gabriele Centi**  
E-mail: [centi@unime.it](mailto:centi@unime.it)

Sito internet del Corso di Dottorato:

<https://www.unime.it/it/dottorato/advanced-catalytic-processes-using-renewable-energy-sources>

Le informazioni in merito alle caratteristiche del Corso di Dottorato sono consultabili alla pagina:

<https://www.unime.it/it/ricerca/offerta-dottorati/37/118>

### Posti messi a concorso:

<b>DOTTORATO DI RICERCA</b>	<b>BORSE AGGIUNTIVE INNOVAZIONE</b>	<b>BORSE AGGIUNTIVE GREEN</b>
<b>ADVANCED CATALYTIC PROCESSES FOR USING RENEWABLE ENERGY SOURCES (ACCESS)</b>	-	<b>2</b>

**Per ogni singola borsa si vedano le schede tematiche di seguito riportate.**

### Tipologia del titolo di studio richiesto:

**Green Borsa n.1** - *Produzione distribuita di fertilizzanti dall'aria con energia rinnovabile* -

**Green Borsa n.2** - *Sviluppo di foglie artificiali per la conversione di CO<sub>2</sub> con luce solare in emissioni industriali*: LM-54 (SCIENZE CHIMICHE), LM-17 (FISICA), LM-53 (SCIENZA E INGEGNERIA DEI MATERIALI), LM-22 (INGEGNERIA CHIMICA), LM-33 (INGEGNERIA MECCANICA), LM-79 (SCIENZE GEOFISICHE).

**L'idoneità del titolo estero** verrà accertata dalla Commissione esaminatrice del Corso di dottorato, ai soli fini della presente selezione, nel rispetto della normativa vigente, in Italia e nel Paese dove è stato rilasciato il titolo stesso, e dei trattati o accordi internazionali in materia di riconoscimento di titoli per il proseguimento degli studi.

## Documenti da allegare alla domanda ai fini della valutazione dei candidati:

1. curriculum vitae;
2. autocertificazione del titolo di studio, provvista di data e firma autografa, indicante:
  - a. Università italiana che ha rilasciato il titolo,
  - b. tipologia di laurea, denominazione del corso di laurea,
  - c. data di conseguimento del titolo,
  - d. votazione finale,
  - e. elenco degli esami sostenuti con relativa votazione ed indicazione dei CFU acquisiti ove previsti.
3. tesi di laurea magistrale o specialistica o di vecchio ordinamento;
4. dichiarazione ai sensi dell'art. 9, comma 8, del Regolamento del Dottorato di Ricerca dell'Università di Messina;
5. pubblicazioni;
6. esperienze professionali;
7. altri titoli posseduti dal candidato;
8. progetto/i di ricerca redatto/i sulla base della/e tematica/che specificata/e nella/e scheda/e della/e Borsa/e prescelta/e.

Si precisa che nella redazione del Progetto di ricerca i candidati dovranno far riferimento ai criteri di cui all'art. 3 del D.M. 1061 del 10.08.2021 di cui alla griglia sotto riportata al paragrafo "Modalità e criteri per la selezione e la valutazione dei candidati".

**Il candidato che nell'ambito dello stesso Corso di Dottorato intenda partecipare a più di una Borsa dovrà presentare un Progetto di ricerca per ogni Borsa prescelta, avendo cura di predisporre un file unico per ogni Progetto di ricerca e di nominarlo con l'indicazione della Borsa Tematica scelta (Es. Innovazione - Borsa n 1 - Green Borsa n. 2) e di inserirlo nel campo "progetto di ricerca" sulla piattaforma Esse3.**

In luogo del documento n. 2, per i candidati **non ancora in possesso del titolo di accesso (laureandi)**:

- autocertificazione, provvista di data e firma autografa, indicante:
  - 1) Università presso cui sono iscritti;
  - 2) tipologia di laurea, denominazione del corso di laurea;
  - 3) elenco degli esami sostenuti con relativa votazione ed indicazione dei CFU acquisiti ove previsti.

Ai fini di quanto sopra, possono avvalersi delle autocertificazioni secondo quanto espressamente previsto negli artt. 46 e 47 del DPR n. 445/2000 e ss.mm.ii:

- i cittadini italiani e comunitari;
- i cittadini di Stati non appartenenti all'Unione Europea, regolarmente soggiornanti in Italia, **limitatamente** agli stati, alle qualità personali e ai fatti certificabili o attestabili da parte di soggetti pubblici italiani (nello specifico: titolo conseguito presso un Ateneo italiano).

I candidati dovranno allegare alla procedura copia scansionata di un documento di identità [con foto], in corso di validità.



N.B.: I candidati **cittadini comunitari e non comunitari, in possesso di titolo/i di studio/i estero/conseguito/i in Paesi UE e NON UE, dovranno allegare il certificato di titolo/i di studio/i posseduto/i** (Master's degrees) da cui si evinca:

- 1) la durata del Corso di studio;
- 2) l'elenco degli esami sostenuti con relativa votazione (transcript of records);
- 3) l'indicazione dell'Università che ha rilasciato il titolo;
- 4) la data di conseguimento e la votazione finale;

**con allegata una traduzione ufficiale in lingua italiana o inglese, rilasciata dall'Ateneo che ha emesso il titolo.**

**Modalità e criteri per la selezione e la valutazione dei candidati:**

Nella valutazione delle candidature e con particolare riferimento alla proposta progettuale presentata dai candidati, le Commissioni terranno conto dei seguenti criteri, ai sensi dell'art. 3 del D.M. 1061 del 10.08.2021:

<b>A) BORSE DI DOTTORATO DI RICERCA AGGIUNTIVE SU TEMATICHE DELL'INNOVAZIONE (AZIONE IV.4)</b>	<b>B) BORSE DI DOTTORATO DI RICERCA AGGIUNTIVE SU TEMATICHE GREEN (AZIONE IV.5)</b>
<p>a.a) Pertinenza del progetto di percorso dottorale in relazione alla capacità di creare un alto valore aggiunto, in termini di ricadute scientifiche, sociali ed economiche sul territorio nazionale, favorendo opportuni modelli di ricerca e la formazione di profili professionali in risposta alle esigenze di innovazione e competitività espresse dal sistema imprenditoriale, attraverso la promozione della ricerca sui temi dell'innovazione, del digitale e delle tecnologie abilitanti, sostenendo la valorizzazione del capitale umano, quale fattore determinante per lo sviluppo della ricerca e dell'innovazione in Italia</p>	<p>b.a) Pertinenza del progetto di percorso dottorale in relazione alla capacità di creare un alto valore aggiunto, attraverso la valorizzazione del capitale umano, in termini di ricadute scientifiche, sociali ed economiche sul territorio nazionale, favorendo opportuni modelli di ricerca e di contaminazione di conoscenze e competenze in grado di favorire lo sviluppo di prodotti e servizi innovativi ad impatto ridotto sull'ambiente, focalizzati su temi orientati alla conservazione dell'ecosistema, alla biodiversità, nonché alla riduzione degli impatti del cambiamento climatico e alla promozione di uno sviluppo sostenibile, quale contributo per promuovere la ripresa verde e il superamento degli effetti della crisi nel contesto della pandemia di COVID-19.</p>
<p>a.b) Conformità del progetto di percorso dottorale con la SNSI ed il PNR, la coerenza con la L.240/2010 e il DM 45/2013 in materia di dottorati, con la finalità di favorire l'innovazione e l'interscambio tra mondo della ricerca e mondo produttivo e qualificazione dell'apporto dei progetti di ricerca nei settori dell'innovazione (L. 240/2010, art. 24, co. 3 e ss.mm.ii.).</p>	<p>b.b) Conformità del progetto di percorso dottorale con la SNSI ed il PNR, la coerenza con la L.240/2010 e il DM 45/2013 in materia di dottorati, attraverso il finanziamento di dottorati in ambito Green.</p>

<p>a.c) Misurabilità dei risultati attesi e impatto potenziale dell'intervento con riferimento alle finalità del REACTEU: presenza nell'ambito del progetto di percorso dottorale di target quantificabili e misurabili coerenti con gli indicatori previsti dall'azione di riferimento del PON.</p>	<p>b.c) Misurabilità dei risultati attesi e impatto potenziale dell'intervento con riferimento alle finalità del REACTEU: presenza nell'ambito del progetto di percorso dottorale di target quantificabili e misurabili coerenti con gli indicatori previsti dall'azione di riferimento del PON.</p>
--	--

**Si precisa che i candidati dovranno far riferimento ai predetti criteri nella redazione del Progetto di ricerca.**

**1. Titoli**

Il punteggio massimo attribuibile ai titoli sarà di **30/100** punti.

I titoli valutabili sono:

- 1) curriculum vitae;
- 2) carriera universitaria (esami di profitto, voto di laurea);
- 3) tesi di laurea magistrale, specialistica o di vecchio ordinamento;
- 4) eventuali pubblicazioni;
- 5) eventuali esperienze professionali;
- 6) altri titoli posseduti dal candidato.

**2. Progetto**

Il punteggio massimo attribuibile al progetto di ricerca sarà di **20/100** punti.

**3. Prova esame: prova orale**

Il punteggio massimo attribuibile alla prova orale sarà di **50/100** punti con una valutazione minima perché la si intenda superata di **30/100** punti.

La prova orale consiste in un colloquio che avrà ad oggetto una discussione sui titoli presentati e sul Progetto di ricerca con l'obiettivo di verificare la vocazione alla ricerca e la capacità del/della candidato/a di proporre un Progetto di ricerca che rispetti i citati criteri di selezione e le finalità e obiettivi propri dell'Azione PON "Ricerca e Innovazione", conformemente a quanto stabilito del D.M. n. 1061/2021.

Nel corso del colloquio avviene la verifica della conoscenza della **lingua inglese**.

**Valutazione minima complessiva per essere considerato ammissibile: 60 punti.**

Per tutti i dettagli relativi alla procedura di partecipazione si rinvia a quanto stabilito dall'avviso.

Data della prova orale: **4 novembre 2021, ore 15:30.**

Il link dell'aula virtuale per la prova orale sarà pubblicato all'indirizzo:

<https://www.unime.it/it/ricerca/dottorati-ricerca/avviso-borse-pon-37-ciclo>

### Contributo di partecipazione al concorso:

Il pagamento del contributo di partecipazione al concorso, si dovrà effettuare, tramite il sistema PagoPA®, secondo quanto indicato all'art. 4 del presente Avviso.

**Per i soli candidati residenti all'estero è necessario versare il contributo di partecipazione al concorso, tramite bonifico sul conto IT 16W 02008 16511 000300029177 CODICE BIC SWIFT UNCRITM1K66 intestato all'Università degli Studi di Messina con la specificazione della causale di versamento come di seguito indicata: "<cognome e nome del candidato> Contributo partecipazione dottorato in "ADVANCED CATALYTIC PROCESSES FOR USING RENEWABLE ENERGY SOURCES" - ACCESS.**

Sono esentati dal pagamento del predetto contributo i candidati provenienti dai Paesi in via di sviluppo definiti nel Decreto Ministeriale n. 156 del 12 febbraio 2021 - (GU Serie Generale n.61 del 12-03-2021).

Il contributo di partecipazione al concorso non è rimborsabile per nessun motivo.

**La ricevuta di pagamento va accuratamente conservata dal candidato ed esibita in caso di richiesta.**



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## **SCHEDA DESCRIZIONE BORSA GREEN - Azione IV.5 - Nr. 1**

*Corso di Dottorato:*

Advanced catalytic processes for using renewable energy sources (ACCESS)

cod. DOT20JCJJA

*Referente Scientifico:*

prof. Gabriele Centi

SSD: CHIM/04

*Tematica da sviluppare:*

**PRODUZIONE DISTRIBUITA DI FERTILIZZANTI DALL' ARIA CON ENERGIA RINNOVABILE**

La tematica proposta ha l'obiettivo ambizioso di produrre fertilizzanti dall'aria tramite energia rinnovabile, con notevole impatto economico e riduzione dell'impatto ambientale (oggi sono prodotti con complessi processi che utilizzano combustibili fossili; le tecnologie proposte portano a riduzione oltre il 60% nelle emissioni di CO<sub>2</sub> equivalente), ma anche impatto sociale, legato alla valorizzazione risorse locali ed umane. Oggi i fertilizzanti sono prodotti partendo da combustibili fossili per produrre H<sub>2</sub> poi utilizzato nella conversione catalitica dell'N<sub>2</sub> (ad alta pressione e temperatura) a produrre NH<sub>3</sub>, poi ossidato a NO<sub>x</sub> a loro volta poi convertiti in nitrati. Saranno studiate due possibili processi innovativi, da una prospettiva fondamentale: i) tramite la conversione dell'N<sub>2</sub> per produrre NO<sub>x</sub> con plasma non termico (generato utilizzando energia rinnovabile), seguito da uno stadio catalitico di ossidazione per formare (dopo assorbimento in acqua) una soluzione di nitrati da usare come fertilizzante, ii) attraverso la produzione elettrocatalitica diretta di NH<sub>3</sub> da N<sub>2</sub> (ed H<sub>2</sub>O, energia rinnovabile).

*Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto):*

6 mesi presso Eindhoven University of Technology (TUE), Chem. Eng. and Chem. Dept., Eindhoven (Olanda), Contatto: prof. Fausto Gallucci (Direttore Dip. Chemical Engineering and Chemistry), email: f.gallucci@tue.nl

*Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività:*

6 mesi presso Casale SA, Lugano CH, Contatto: Biasi Pierdomenico email: [PBiasi@casale.ch](mailto:PBiasi@casale.ch), Department Head - Basic Research - R&D Division

*Tipologia del titolo di studio richiesto:*

LM54 (SCIENZE CHIMICHE), LM17 (FISICA), LM53 (SCIENZA E INGEGNERIA DEI MATERIALI), LM22 (INGEGNERIA CHIMICA), LM-33 (INGEGNERIA MECCANICA), LM-79 (SCIENZE GEOFISICHE)



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## SCHEDA DESCRIZIONE BORSA GREEN - Azione IV.5 - Nr. 2

*Corso di Dottorato:*

Advanced catalytic processes for using renewable energy sources (ACCESS)

cod. DOT20JCJA

*Referente Scientifico:*

prof.ssa Siglinda Perathoner

SSD: CHIM/04

*Tematica da sviluppare:*

**SVILUPPO DI FOGLIE ARTIFICIALI PER LA CONVERSIONE DI CO<sub>2</sub> CON LUCE SOLARE IN EMISSIONI INDUSTRIALI**

La tematica proposta riguarda lo sviluppo di dispositivi integrati fotovoltaici/celle elettrochimiche capaci di utilizzare la CO<sub>2</sub> in emissioni industriale per produrre tramite energia solare combustibili e/o prodotti chimici. Questa tipologia di dispositivi è indicata anche con il termine di foglie artificiali e rappresentano una tecnologia innovativa per convertire la CO<sub>2</sub> in emissioni industriali a prodotti da utilizzare come combustibili e/o prodotti chimici in sostituzione di quelli da combustibili fossili, permettendo quindi i) lo sviluppo di un'economia circolare del carbonio, ii) una drastica riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra, in quanto vanno a sostituire quelli derivanti da combustibili fossili attraverso l'uso di energia rinnovabile e riciclo del carbonio, e iii) l'integrazione diretta di energia rinnovabile (solare) in processi ad alta intensità energetica ove altrimenti l'uso diretto di energia rinnovabile non sarebbe possibile. Quest'area, indicata con il concetto di combustibili solari, è un'area cruciale per realizzare in pieno la transizione energetica verso una economia sostenibile, ed al centro di varie iniziative europee in cui il gruppo proponente è attivamente coinvolto, tra cui SUNERGY.

*Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto):*

6 mesi presso Institute of Chemical Research of Catalonia (ICIQ) Tarragona, Spain; contatto: José Ramón Galán, e-mail: jrgalan@ICIQ.ES

*Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività:*

6 mesi presso ENGIE Laborelec, Linkebeek, Belgium; contatto Carina Faber, e-mail: carina.faber@engie.com

*Tipologia del titolo di studio richiesto:*

LM54 (SCIENZE CHIMICHE), LM17 (FISICA), LM53 (SCIENZA E INGEGNERIA DEI MATERIALI), LM22 (INGEGNERIA CHIMICA), LM-33 (INGEGNERIA MECCANICA), LM-79 (SCIENZE GEOFISICHE)

**Avviso pubblico per la selezione e l'attribuzione di borse aggiuntive per i Corsi di Dottorato di Ricerca attivati nell'Università di Messina - XXXVII ciclo - A.A. 2021/2022, a valere sul PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020 - Azione IV.4 "Dottorati e contratti di ricerca su tematiche dell'innovazione" e Azione IV.5 "Dottorati su tematiche Green" ai sensi del D.M. n. 1061 del 10.08.2021**

## ALLEGATO N.2

### Titolatura del Corso:

**Dottorato in:** BIOINGEGNERIA APPLICATA ALLE SCIENZE MEDICHE

**Coordinatore:** Prof. Michele Gaeta  
E-mail: [michele.gaeta@unime.it](mailto:michele.gaeta@unime.it)

Sito internet del Corso di Dottorato:

<https://www.unime.it/it/dottorato/bioingegneria-applicata-alle-scienze-mediche>

Le informazioni in merito alle caratteristiche del Corso di Dottorato sono consultabili alla pagina:

<https://www.unime.it/it/ricerca/offerta-dottorati/37/116>

### Posti messi a concorso:

<b>DOTTORATO DI RICERCA</b>	<b>BORSE AGGIUNTIVE INNOVAZIONE</b>	<b>BORSE AGGIUNTIVE GREEN</b>
<b>BIOINGEGNERIA APPLICATA ALLE SCIENZE MEDICHE</b>	<b>3</b>	<b>1</b>

**Per ogni singola borsa si vedano le schede tematiche di seguito riportate.**

### Tipologia del titolo di studio richiesto:

**Innovazione Borsa n.1** - *Metodi biosensoristici innovativi per la detezione di acidi nucleici per dispositivi "point-of-care" (POC):* LM-54 Scienze chimiche o equipollenti; LM-9 Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche o equipollenti; LM-17 Fisica o equipollenti; LM-21 Ingegneria biomedica o equipollenti; LM-53 Scienza e ingegneria dei materiali o equipollenti.

**Innovazione Borsa n.2** - *Sviluppo di modelli predittivi per la telemedicina attraverso l'ausilio di dispositivi indossabili, applicando metodi data-driven e tecniche di transfer learning:* LM-18 Lauree Magistrali in Informatica, LM-21 Lauree Magistrali in Ingegneria Biomedica, LM-29 Lauree Magistrali in Ingegneria Elettronica, LM-32 Lauree Magistrali in Ingegneria Informatica, LM-33 Lauree Magistrali in Ingegneria Meccanica.

**Innovazione Borsa n.3** - *Applicazioni forensi a supporto della patologia medico legale di tecnologia di stampa 3D e utilizzo di laser-scan per ricostruzioni ambientali indoor e outdoor in casi di interesse peritale:* Laurea in Medicina e Chirurgia LM-41; [o eventuale laurea in



Odontoiatria e Protesi Dentaria LM-46; o eventuale laurea in Ingegneria Meccanica LM-33].

**Green Borsa n.1** - *“Green Design” di Dispositivi Protesici Biomedicali in Additive Manufacturing*: LM-21 Ingegneria biomedica; LM-33 Ingegneria meccanica; LM-53 Scienza e ingegneria dei materiali.

**L' idoneità del titolo estero** verrà accertata dalla Commissione esaminatrice del Corso di dottorato, ai soli fini della presente selezione, nel rispetto della normativa vigente, in Italia e nel Paese dove è stato rilasciato il titolo stesso, e dei trattati o accordi internazionali in materia di riconoscimento di titoli per il proseguimento degli studi.

### Documenti da allegare alla domanda ai fini della valutazione dei candidati:

1. curriculum vitae;
2. autocertificazione del titolo di studio, provvista di data e firma autografa, indicante:
  - a. Università italiana che ha rilasciato il titolo,
  - b. tipologia di laurea, denominazione del corso di laurea,
  - c. data di conseguimento del titolo,
  - d. votazione finale,
  - e. elenco degli esami sostenuti con relativa votazione ed indicazione dei CFU acquisiti ove previsti.
3. tesi di laurea magistrale o specialistica o di vecchio ordinamento;
4. dichiarazione ai sensi dell'art. 9, comma 8, del Regolamento del Dottorato di Ricerca dell'Università di Messina;
5. pubblicazioni;
6. esperienze professionali;
7. altri titoli posseduti dal candidato;
8. progetto/i di ricerca redatto/i sulla base della/e tematica/che specificata/e nella/e scheda/e della/e Borsa/e prescelta/e.

Si precisa che nella redazione del Progetto di ricerca i candidati dovranno far riferimento ai criteri di cui all'art. 3 del D.M. 1061 del 10.08.2021 di cui alla griglia sotto riportata al paragrafo “Modalità e criteri per la selezione e la valutazione dei candidati”.

**Il candidato che nell'ambito dello stesso Corso di Dottorato intenda partecipare a più di una Borsa dovrà presentare un Progetto di ricerca per ogni Borsa prescelta, avendo cura di predisporre un file unico per ogni Progetto di ricerca e di nominarlo con l'indicazione della Borsa Tematica scelta (Es. Innovazione - Borsa n 1 - Green Borsa n. 2) e di inserirlo nel campo “progetto di ricerca” sulla piattaforma Esse3.**

In luogo del documento n. 2, per i candidati **non ancora in possesso del titolo di accesso (laureandi)**:

- autocertificazione, provvista di data e firma autografa, indicante:
  - 1) Università presso cui sono iscritti;
  - 2) tipologia di laurea, denominazione del corso di laurea;
  - 3) elenco degli esami sostenuti con relativa votazione ed indicazione dei CFU acquisiti ove previsti.

Ai fini di quanto sopra, possono avvalersi delle autocertificazioni, secondo quanto espressamente previsto negli artt. 46 e 47 del DPR n. 445/2000 e ss.mm.ii:

- i cittadini italiani e comunitari;

- i cittadini di Stati non appartenenti all'Unione Europea, regolarmente soggiornanti in Italia, **limitatamente** agli stati, alle qualità personali e ai fatti certificabili o attestabili da parte di soggetti pubblici italiani (nello specifico: titolo conseguito presso un Ateneo italiano).

I candidati dovranno allegare alla procedura copia scansionata di un documento di identità [con foto], in corso di validità.

N.B.: I candidati **cittadini comunitari e non comunitari, in possesso di titolo/i di studio/i estero/conseguito/i in Paesi UE e NON UE, dovranno allegare il certificato di titolo/i di studio/i posseduto/i** (Master's degrees) da cui si evinca:

1. la durata del Corso di studio;
2. l'elenco degli esami sostenuti con relativa votazione (transcript of records);
3. l'indicazione dell'Università che ha rilasciato il titolo;
4. la data di conseguimento e la votazione finale;

**con allegata una traduzione ufficiale in lingua italiana o inglese, rilasciata dall'Ateneo che ha emesso il titolo.**

#### Modalità e criteri per la selezione e la valutazione dei candidati:

Nella valutazione delle candidature e con particolare riferimento alla proposta progettuale presentata dai candidati, le Commissioni terranno conto dei seguenti criteri, ai sensi dell'art.3 del D.M. 1061 del 10.08.2021:

<b>A) BORSE DI DOTTORATO DI RICERCA AGGIUNTIVE SU TEMATICHE DELL'INNOVAZIONE (AZIONE IV.4)</b>	<b>B) BORSE DI DOTTORATO DI RICERCA AGGIUNTIVE SU TEMATICHE GREEN (AZIONE IV.5)</b>
a.a) Pertinenza del progetto di percorso dottorale in relazione alla capacità di creare un alto valore aggiunto, in termini di ricadute scientifiche, sociali ed economiche sul territorio nazionale, favorendo opportuni modelli di ricerca e la formazione di profili professionali in risposta alle esigenze di innovazione e competitività espresse dal sistema imprenditoriale, attraverso la promozione della ricerca sui temi dell'innovazione, del digitale e delle tecnologie abilitanti, sostenendo la valorizzazione del capitale umano, quale fattore determinante per lo sviluppo della ricerca e dell'innovazione in Italia	b.a) Pertinenza del progetto di percorso dottorale in relazione alla capacità di creare un alto valore aggiunto, attraverso la valorizzazione del capitale umano, in termini di ricadute scientifiche, sociali ed economiche sul territorio nazionale, favorendo opportuni modelli di ricerca e di contaminazione di conoscenze e competenze in grado di favorire lo sviluppo di prodotti e servizi innovativi ad impatto ridotto sull'ambiente, focalizzati su temi orientati alla conservazione dell'ecosistema, alla biodiversità, nonché alla riduzione degli impatti del cambiamento climatico e alla promozione di uno sviluppo sostenibile, quale contributo per promuovere la ripresa verde e il superamento degli effetti della crisi nel contesto della pandemia di COVID-19.
a.b) Conformità del progetto di percorso dottorale con la SNSI ed il PNR, la coerenza con la L.240/2010 e il DM 45/2013 in materia di dottorati, con la finalità di favorire	b.b) Conformità del progetto di percorso dottorale con la SNSI ed il PNR, la coerenza con la L.240/2010 e il DM 45/2013 in materia di dottorati,

l'innovazione e l'interscambio tra mondo della ricerca e mondo produttivo e qualificazione dell'apporto dei progetti di ricerca nei settori dell'innovazione (L. 240/2010, art. 24, co. 3 e ss.mm.ii.).	attraverso il finanziamento di dottorati in ambito Green.
a.c) Misurabilità dei risultati attesi e impatto potenziale dell'intervento con riferimento alle finalità del REACTEU: presenza nell'ambito del progetto di percorso dottorale di target quantificabili e misurabili coerenti con gli indicatori previsti dall'azione di riferimento del PON.	b.c) Misurabilità dei risultati attesi e impatto potenziale dell'intervento con riferimento alle finalità del REACTEU: presenza nell'ambito del progetto di percorso dottorale di target quantificabili e misurabili coerenti con gli indicatori previsti dall'azione di riferimento del PON

Si precisa che i candidati dovranno far riferimento ai predetti criteri nella redazione del Progetto di ricerca.

### **1. Titoli**

Il punteggio massimo attribuibile ai titoli sarà di **20/100** punti.

I titoli valutabili sono:

- 1) curriculum vitae;
- 2) carriera universitaria (esami di profitto, voto di laurea);
- 3) tesi di laurea magistrale, specialistica o di vecchio ordinamento;
- 4) eventuali pubblicazioni;
- 5) eventuali esperienze professionali.
- 6) Altri titoli posseduti dal candidato

### **2. Progetto**

Il punteggio massimo attribuibile al progetto di ricerca sarà di **30/100** punti.

### **3. Prova esame: prova orale**

Il punteggio massimo attribuibile alla prova orale sarà di **50/100** punti, con una valutazione minima, perché la si intende superata con **40/100** punti.

La prova orale consiste in un colloquio che avrà ad oggetto una discussione sui titoli presentati e sul Progetto di ricerca, con l'obiettivo di verificare la vocazione alla ricerca e la capacità del/della candidato/a di proporre un Progetto di ricerca che rispetti i citati criteri di selezione e le finalità e obiettivi propri dell'Azione PON "Ricerca e Innovazione" con riferimento a quanto stabilito nel D.M. n.1061/2021.

Nel corso del colloquio avviene la verifica della conoscenza della **lingua inglese**.

**Valutazione minima complessiva per essere considerato ammissibile: 60 punti.**

Per tutti i dettagli relativi alla procedura di partecipazione si rinvia a quanto stabilito dall'avviso.

**Data della prova orale: 5 novembre 2021, 10:00**

Il link dell'aula virtuale per la prova orale sarà pubblicato all'indirizzo:  
<https://www.unime.it/it/ricerca/dottorati-ricerca/avviso-borse-pon-37-ciclo>

### Contributo di partecipazione al concorso:

Il pagamento del contributo di partecipazione al concorso, si dovrà effettuare, tramite il sistema PagoPA®, secondo quanto indicato all'art. 4 del presente Avviso.

**Per i soli candidati residenti all'estero è necessario versare il contributo di partecipazione al concorso, tramite bonifico sul conto IT 16W 02008 16511 000300029177 CODICE BIC SWIFT UNCRITM1K66 intestato all'Università degli Studi di Messina con la specificazione della causale di versamento come di seguito indicata: "<cognome e nome del candidato> Contributo partecipazione dottorato in "BIOINGEGNERIA APPLICATA ALLE SCIENZE MEDICHE".**

Sono esentati dal pagamento del predetto contributo i candidati provenienti dai Paesi in via di sviluppo definiti nel Decreto Ministeriale n. 156 del 12 febbraio 2021 - (GU Serie Generale n.61 del 12-03-2021).

Il contributo di partecipazione al concorso non è rimborsabile per nessun motivo.

**La ricevuta di pagamento va accuratamente conservata dal candidato ed esibita in caso di richiesta.**



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## SCHEDA DESCRIZIONE BORSA INNOVAZIONE N.1

Corso di Dottorato: Bioingegneria applicata alle scienze mediche

Referente Scientifico: Prof.ssa Sabrina Conoci

SSD: SC 02/B1 - Fisica Sperimentale della Materia - SSD: FIS/03 – Fisica della Materia

Tematica da sviluppare:

L'obiettivo della proposta progettuale sarà la messa a punto di metodi biosensoristici innovativi che possano essere utilizzati in dispositivi rapidi "point-of-care" (POC) per la detezione di infezioni da campioni *in-vitro*. Verranno sviluppati dei biosensori in grado di rilevare in modo veloce, affidabile e semplice anche basse concentrazioni di patogeni. Le sonde biosensoristiche saranno basate su batteriofagi ingegnerizzati per il riconoscimento di specifici microrganismi patogeni, integrate in sistemi miniaturizzati che utilizzeranno moduli ottici integrati di lettura per la trasduzione del segnale.

Verrà valutata la possibilità di realizzare microsistemi sensoristici multiplex, ovvero in grado di riconoscere contemporaneamente più di un agente patogeno. L'obiettivo finale sarà la realizzazione di un prototipo a TRL5-7 da testare e validare presso l'impresa ospitante.

Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto): NO

Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività: 6 mesi

Tipologia del titolo di studio richiesto:

LM-54 Scienze chimiche o equipollenti

LM-9 Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche o equipollenti

LM-17 Fisica o equipollenti

LM-21 Ingegneria biomedica o equipollenti

LM-53 Scienza e ingegneria dei materiali o equipollenti



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## **SCHEDA DESCRIZIONE BORSA INNOVAZIONE N.2**

Corso di Dottorato: Bioingegneria Applicata alle scienze Mediche

Referente Scientifico: Prof. Luca Patanè

SSD: SC 09/G1 – Automatica; SSC ING-INF/04 – Automatica

Tematica da sviluppare:

*Il progetto di dottorato verterà sullo “Sviluppo di modelli predittivi per la telemedicina attraverso l’ausilio di dispositivi indossabili, applicando metodi data-driven e tecniche di transfer learning”.*

*Nello specifico, i risultati attesi riguarderanno la messa in opera di dispositivi indossabili, dotati di sensoristica, per effettuare la collezione dei dati e la lettura di metriche on-demand per mezzo di un’infrastruttura IoT/Cloud, relativamente alla misura di parametri vitali del paziente. Tutti i dati collezionati dai sensori saranno raccolti in real-time e analizzati in loco (secondo il paradigma del Fog/Edge computing) o sul Cloud tramite tecniche di tipo data-driven. Inoltre, verrà valutato l’utilizzo di piattaforme specifiche per la pubblicazione come Open Data. Lo sviluppo di tecniche innovative di transfer learning consentirà inoltre di estendere i modelli sviluppati a nuovi soggetti per i quali siano presenti un numero limitato di dati, accelerando il processo di training.*

Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto):

Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività: 12 mesi presso SmartMe.IO S.r.l., Via Osservatorio 1 – 98121, Messina, Italia, P.IVA 03457040834, start-up innovativa e spinoff accademico dell’Università degli Studi di Messina.

Tipologia del titolo di studio richiesto:

LM18 Lauree Magistrali in Informatica,  
LM21 Lauree Magistrali in Ingegneria Biomedica,  
LM29 Lauree Magistrali in Ingegneria Elettronica,  
LM32 Lauree Magistrali in Ingegneria Informatica,  
LM33 Lauree Magistrali in Ingegneria Meccanica





Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

### **SCHEMA DESCRIZIONE BORSA INNOVAZIONE N. 3**

Corso di Dottorato: BIOINGEGNERIA APPLICATA ALLE SCIENZE MEDICHE

(Coordinatore Prof. Michele Gaeta)

Referente Scientifico: Prof.ssa Daniela Sapienza

SSD: MED/43 (Medicina Legale); MED/36 (Diagnostica per Immagini); ING-IND/15 (Disegno e Metodi dell'Ingegneria Industriale); MED/28 (Odontoiatria).

Tematica da sviluppare:

Applicazioni forensi a supporto della patologia medico legale di tecnologia di stampa 3D e utilizzo di laser-scan per ricostruzioni ambientali indoor e outdoor in casi di interesse peritale.

Le tecnologie -ad oggi solo di applicazione sperimentale- dovranno essere standardizzate in metodo e finalità al fine del corrente uso nelle aule giudiziarie stante il potere *probante* delle stesse. Tali importanti ed innovative opportunità di utilizzo della suddetta tecnologia dovranno essere valutate al fine della corretta implementazione per le finalità c.d. *forensi* da parte dalle imprese produttrici. Il mercato dovrà essere pronto a soddisfare le richieste dell'Autorità Giudiziaria in termini di risorse umane e di mezzi, come in passato si è verificato per il sequenziamento del DNA -in ambito *genetico forense*- valutando quindi efficacia e affidabilità della tecnica proposta nel presente progetto.

Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto): è prevista eventuale frequenza presso l'Università di Zurigo - <https://virtopsy.com/virtopsy-education-1-courses/>

Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività: > 6 mesi - MT ORTHO S.r.l., P.I. 03821920877, con sede legale in Aci S. Antonio (CT) - Via Fossa Lupo snc, legalmente rappresentata dal Sig/Dott. Roberto Drago, in qualità di amministratore unico.

Referente aziendale ing. Rosalia Mineo, contatto (+39 320 954 0011).

Tipologia del titolo di studio richiesto:

Laurea in Medicina e Chirurgia LM-41;

[o eventuale laurea in Odontoiatria e Protesi Dentaria LM-46; o eventuale laurea in Ingegneria Meccanica LM-33]



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## **SCHEMA DESCRIZIONE BORSA GREEN N.1**

Corso di Dottorato: Bioingegneria Applicata alle scienze Mediche

Referente Scientifico: Giacomo Risitano

SSD: ING-IND/14 - PROGETTAZIONE MECCANICA E COSTRUZIONE DI MACCHINE (09/A3 – PROGETTAZIONE INDUSTRIALE, COSTRUZIONI MECCANICHE E METALLURGIA)

Tematica da sviluppare:

*TITOLO: "Green Design" di Dispositivi Protesici Biomedicali in Additive Manufacturing*

*Il progetto di dottorato ambisce a sviluppare nuove metodologie di progettazione "verde" ottimizzata, intelligente ed integrata a sistemi di calcolo di componenti, sistemi e strutture complesse in ambito biomedicale attraverso innovativi processi tecnologici di Additive Manufacturing (AM) che tenga in considerazione la transizione ecologica e gli effetti impattanti di una produzione di massa.*

*Il progetto prevede anche lo studio delle caratteristiche meccaniche dei componenti ideati anche in relazione alle geometrie e forme complesse che la tecnologia AM è in grado di consentire. Per quanto riguarda l'impiego di questa tecnologia, l'innovazione riguarda due aspetti: la riduzione del peso della componentistica e l'impatto ambientale.*

Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto): 6 mesi presso NTNU-Norwegian University of Science and Technology

Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività: 6 mesi presso NEURAL S.R.L.  
Contrada di Dio, 98166 Messina

Tipologia del titolo di studio richiesto:

LM-21 Ingegneria biomedica

LM-33 Ingegneria meccanica

LM-53 Scienza e ingegneria dei materiali

**Avviso pubblico per la selezione e l'attribuzione di borse aggiuntive per i Corsi di Dottorato di Ricerca attivati nell'Università di Messina - XXXVII ciclo - A.A. 2021/2022, a valere sul PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020 - Azione IV.4 "Dottorati e contratti di ricerca su tematiche dell'innovazione" e Azione IV.5 "Dottorati su tematiche Green" ai sensi del D.M. n. 1061 del 10.08.2021**

### ALLEGATO N.3

#### Titolarità del Corso:

**Dottorato in:** **BIOLOGIA APPLICATA E MEDICINA SPERIMENTALE**

**Curricula:**

1. Medicina Sperimentale;
2. Scienze Biologiche ed Ambientali;
3. Scienze del Farmaco.

**Coordinatore:** **Prof.ssa Nunziacarla Spanò**  
E-mail: [nunziacarla.spano@unime.it](mailto:nunziacarla.spano@unime.it)

Sito internet del Corso di Dottorato:

<https://www.unime.it/it/dottorato/biologia-applicata-medicina-sperimentale>

Le informazioni in merito alle caratteristiche del Corso di Dottorato sono consultabili alla pagina:

<https://www.unime.it/it/ricerca/offerta-dottorati/37/101>

#### Posti messi a concorso:

<b>DOTTORATO DI RICERCA</b>	<b>BORSE AGGIUNTIVE INNOVAZIONE</b>	<b>BORSE AGGIUNTIVE GREEN</b>
<b>BIOLOGIA APPLICATA E MEDICINA SPERIMENTALE</b>	<b>6</b>	<b>12</b>

**Per ogni singola borsa si vedano le schede tematiche di seguito riportate.**

#### Tipologia del titolo di studio richiesto:

**Innovazione Borsa n. 1- Valutazione Biochimica dello Stress Ossidativo e del Dolore nell'Endometriosi – Innovazione Borsa n. 2- Valutazione delle proprietà biologiche della bava di Helix Aspersa Muller nelle alterazioni fisiopatologiche nelle malattie infiammatorie intestinali – Innovazione Borsa n. 3 - Aspetti cellulari, biochimici e clinici della guarigione delle ferite – Innovazione Borsa n. 4 - Valutazione Biochimica dello Stress Ossidativo e del Dolore nella Lombalgia – Innovazione Borsa n. 5 - Valutazione e gestione del dolore postoperatorio – Innovazione Borsa n. 6 - Machine learning, Intelligenza artificiale e Tecnologie abilitanti emergenti per l'Ottimizzazione del processo di drug discovery (MITO) – Green Borsa n. 1- Rischi ambientali dovuti all'uso di dispositivi di protezione individuale (DPI) come misura sanitaria contro il nuovo coronavirus (SARS-CoV-2) – Green Borsa n. 2- Valutazione delle proprietà antiossidanti del tegumento delle mandorle e gli effetti protettivi sulla salute dell'uomo – Green**

**Borsa n. 3** - Effetti in vitro e in vivo dei prodotti per la "personal care" su invertebrati e pesci – **Green Borsa n. 4** - Riutilizzo di scarti della filiera ittica – **Green Borsa n. 5** - Il ruolo delle diete sostenibili e gli effetti benefici del consumo dei pistacchi sulla salute umana – **Green Borsa n. 6** - Utilizzo di Bio-plastiche in mitilicoltura – **Green Borsa n. 7** - Ricerca e utilizzo di composti per il sistema immunitario – **Green Borsa n. 8** - Rivestimenti antifouling microbici innovativi per i Beni Culturali e per le superfici plastiche in impianti di biomassa algale – **Green Borsa n. 9** - Studio della Biodiversità acquatica della RNO di Capo Peloro (Messina, Italia) e aree marine costiere dello Stretto di Messina – **Green Borsa n. 10** - Ottimizzazione della crescita microalgale su scala industriale per la produzione di lipidi, pigmenti e polisaccaridi – **Green Borsa n. 11** - Studio del profilo farmaco-tossicologico di scarti di lavorazione degli oli essenziali di Citrus e valutazione delle loro possibili applicazioni in ambito salutistico – **Green Borsa n. 12** - PLAsTic litter as substrate FOR Marine LIFE (PLASFORMLIFE):

LM-6 Biologia, LM-9 Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche, LM-13 Farmacia e farmacia industriale, LM-60 Scienze della natura, 6/S (specialistiche in biologia), 9/S (specialistiche in biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche), 14/S (specialistiche in farmacia e farmacia industriale), 68/S (specialistiche in scienze della natura), Laurea Magistrale a ciclo unico in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche

**L' idoneità del titolo estero** verrà accertata dalla Commissione esaminatrice del Corso di dottorato, ai soli fini della presente selezione, nel rispetto della normativa vigente, in Italia e nel Paese dove è stato rilasciato il titolo stesso, e dei trattati o accordi internazionali in materia di riconoscimento di titoli per il proseguimento degli studi.

#### Documenti da allegare alla domanda ai fini della valutazione dei candidati:

1. curriculum vitae;
2. autocertificazione del titolo di studio, provvista di data e firma autografa, indicante:
  - a. Università italiana che ha rilasciato il titolo,
  - b. tipologia di laurea, denominazione del corso di laurea,
  - c. data di conseguimento del titolo,
  - d. votazione finale,
  - e. elenco degli esami sostenuti con relativa votazione ed indicazione dei CFU acquisiti ove previsti.
3. tesi di laurea magistrale o specialistica o di vecchio ordinamento;
4. dichiarazione ai sensi dell'art. 9, comma 8, del Regolamento del Dottorato di Ricerca dell'Università di Messina;
5. pubblicazioni;
6. esperienze professionali;
7. altri titoli posseduti dal candidato;
8. progetto/i di ricerca redatto/i sulla base della/e tematica/che specificata/e nella/e scheda/e della/e Borsa/e prescelta/e.

Si precisa che nella redazione del Progetto di ricerca i candidati dovranno far riferimento ai criteri di cui all'art. 3 del D.M. 1061 del 10.08.2021 di cui alla griglia sotto riportata al paragrafo "Modalità e criteri per la selezione e la valutazione dei candidati".

**Il candidato che nell'ambito dello stesso Corso di Dottorato intenda partecipare a più di una Borsa dovrà presentare un Progetto di ricerca per ogni Borsa prescelta, avendo cura di predisporre un file unico per ogni Progetto di ricerca e di nominarlo con l'indicazione della Borsa Tematica scelta (Es. Innovazione - Borsa n 1 - Green Borsa n. 2) e di inserirlo nel campo "progetto di ricerca" sulla piattaforma Esse3.**

In luogo del documento n. 2, per i candidati **non ancora in possesso del titolo di accesso (laureandi)**:

- autocertificazione, provvista di data e firma autografa, indicante:
  - 1) Università presso cui sono iscritti;
  - 2) tipologia di laurea, denominazione del corso di laurea;
  - 3) elenco degli esami sostenuti con relativa votazione ed indicazione dei CFU acquisiti ove previsti.

Ai fini di quanto sopra, possono avvalersi delle autocertificazioni secondo quanto espressamente previsto negli artt. 46 e 47 del DPR n. 445/2000 e ss.mm.ii:

- i cittadini italiani e comunitari;
- i cittadini di Stati non appartenenti all'Unione Europea, regolarmente soggiornanti in Italia, **limitatamente** agli stati, alle qualità personali e ai fatti certificabili o attestabili da parte di soggetti pubblici italiani (nello specifico: titolo conseguito presso un Ateneo italiano).

I candidati dovranno allegare alla procedura copia scansionata di un documento di identità [con foto], in corso di validità.

N.B.: I candidati **cittadini comunitari e non comunitari, in possesso di titolo/i di studio/i estero/conseguito/i in Paesi UE e NON UE, dovranno allegare il certificato di titolo/i di studio/i posseduto/i** (Master's degrees) da cui si evinca:

- 1) la durata del Corso di studio;
- 2) l'elenco degli esami sostenuti con relativa votazione (transcript of records);
- 3) l'indicazione dell'Università che ha rilasciato il titolo;
- 4) la data di conseguimento e la votazione finale;

**con allegata una traduzione ufficiale in lingua italiana o inglese, rilasciata dall'Ateneo che ha emesso il titolo.**

#### **Modalità e criteri per la selezione e la valutazione dei candidati:**

Nella valutazione delle candidature e con particolare riferimento alla proposta progettuale presentata dai candidati, le Commissioni terranno conto dei seguenti criteri, ai sensi dell'art. 3 del D.M. 1061 del 10.08.2021:

<b>A) BORSE DI DOTTORATO DI RICERCA AGGIUNTIVE SU TEMATICHE DELL'INNOVAZIONE (AZIONE IV.4)</b>	<b>B) BORSE DI DOTTORATO DI RICERCA AGGIUNTIVE SU TEMATICHE GREEN (AZIONE IV.5)</b>
a.a) Pertinenza del progetto di percorso dottorale in relazione alla capacità di creare un alto valore aggiunto, in termini di ricadute scientifiche, sociali ed economiche sul territorio nazionale, favorendo opportuni modelli di ricerca e la formazione di profili professionali in risposta alle esigenze di innovazione e competitività espresse dal sistema imprenditoriale, attraverso la promozione della ricerca sui temi dell'innovazione, del digitale e delle tecnologie abilitanti, sostenendo la valorizzazione del capitale umano, quale	b.a) Pertinenza del progetto di percorso dottorale in relazione alla capacità di creare un alto valore aggiunto, attraverso la valorizzazione del capitale umano, in termini di ricadute scientifiche, sociali ed economiche sul territorio nazionale, favorendo opportuni modelli di ricerca e di contaminazione di conoscenze e competenze in grado di favorire lo sviluppo di prodotti e servizi innovativi ad impatto ridotto sull'ambiente, focalizzati su temi orientati alla conservazione dell'ecosistema, alla

fattore determinante per lo sviluppo della ricerca e dell'innovazione in Italia	biodiversità, nonché alla riduzione degli impatti del cambiamento climatico e alla promozione di uno sviluppo sostenibile, quale contributo per promuovere la ripresa verde e il superamento degli effetti della crisi nel contesto della pandemia di COVID-19.
a.b) Conformità del progetto di percorso dottorale con la SNSI ed il PNR, la coerenza con la L.240/2010 e il DM 45/2013 in materia di dottorati, con la finalità di favorire l'innovazione e l'interscambio tra mondo della ricerca e mondo produttivo e qualificazione dell'apporto dei progetti di ricerca nei settori dell'innovazione (L. 240/2010, art. 24, co. 3 e ss.mm.ii.).	b.b) Conformità del progetto di percorso dottorale con la SNSI ed il PNR, la coerenza con la L.240/2010 e il DM 45/2013 in materia di dottorati, attraverso il finanziamento di dottorati in ambito Green.
a.c) Misurabilità dei risultati attesi e impatto potenziale dell'intervento con riferimento alle finalità del REACTEU: presenza nell'ambito del progetto di percorso dottorale di target quantificabili e misurabili coerenti con gli indicatori previsti dall'azione di riferimento del PON.	b.c) Misurabilità dei risultati attesi e impatto potenziale dell'intervento con riferimento alle finalità del REACTEU: presenza nell'ambito del progetto di percorso dottorale di target quantificabili e misurabili coerenti con gli indicatori previsti dall'azione di riferimento del PON

**Si precisa che i candidati dovranno far riferimento ai predetti criteri nella redazione del Progetto di ricerca.**

**1. Titoli**

Il punteggio massimo attribuibile ai titoli sarà di **20/100** punti.

I titoli valutabili sono:

- 1) curriculum vitae;
- 2) carriera universitaria (esami di profitto, voto di laurea);
- 3) tesi di laurea magistrale, specialistica o di vecchio ordinamento;
- 4) eventuali pubblicazioni;
- 5) eventuali esperienze professionali;
- 6) altri titoli posseduti dal candidato.

**2. Progetto**

Il punteggio massimo attribuibile al progetto di ricerca sarà di **20/100** punti.

**3. Prova esame: prova orale.**

Il punteggio massimo attribuibile alla prova orale sarà di **60/100** punti, con una valutazione minima perché la si intenda superata di **42/100** punti.

La prova orale consiste in un colloquio che avrà ad oggetto una discussione sui titoli presentati e sul Progetto di ricerca con l'obiettivo di verificare la vocazione alla ricerca e la capacità del/della candidato/a di proporre un Progetto di ricerca che rispetti i citati criteri di selezione e le finalità e obiettivi propri dell'Azione PON "Ricerca e Innovazione", conformemente a quanto stabilito del D.M. n. 1061/2021



Nel corso del colloquio avviene la verifica della conoscenza della **lingua inglese**.

**Valutazione minima complessiva per essere considerato ammissibile: 60 punti.**

Per tutti i dettagli relativi alla procedura di partecipazione si rinvia a quanto stabilito dall'avviso.

**Data della prova orale: 9 novembre 2021, ore 9:30.**

Il link dell'aula virtuale per la prova orale sarà pubblicato all'indirizzo:

<https://www.unime.it/it/ricerca/dottorati-ricerca/avviso-borse-pon-37-ciclo>

**Contributo di partecipazione al concorso:**

Il pagamento del contributo di partecipazione al concorso, si dovrà effettuare, tramite il sistema PagoPA®, secondo quanto indicato all'art. 4 del presente Avviso.

**Per i soli candidati residenti all'estero è necessario versare il contributo di partecipazione al concorso, tramite bonifico sul conto IT 16W 02008 16511 000300029177 CODICE BIC SWIFT UNCRITM1K66 intestato all'Università degli Studi di Messina con la specificazione della causale di versamento come di seguito indicata: "<cognome e nome del candidato> Contributo partecipazione dottorato in "BIOLOGIA APPLICATA E MEDICINA SPERIMENTALE".**

Sono esentati dal pagamento del predetto contributo i candidati provenienti dai Paesi in via di sviluppo definiti nel Decreto Ministeriale n. 156 del 12 febbraio 2021 - (GU Serie Generale n.61 del 12-03-2021).

Il contributo di partecipazione al concorso non è rimborsabile per nessun motivo.

**La ricevuta di pagamento va accuratamente conservata dal candidato ed esibita in caso di richiesta.**



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## **SCHEMA DESCRIZIONE BORSA INNOVAZIONE N.1**

Corso di Dottorato: Dottorato di Ricerca in Biologia Applicata e Medicina Sperimentale

Referente Scientifico: Rosanna Di Paola

SSD: BIO/10

Titolo del progetto: Valutazione Biochimica dello Stress Ossidativo e del Dolore nell'Endometriosi

Tematica da sviluppare:

L'endometriosi è una malattia debilitante che colpisce il 10% delle donne in età riproduttiva. Questa è caratterizzata dalla presenza di tessuto endometriale in organi diversi dall'utero o in porzioni non appropriate dell'utero stesso. Induce disfunzione degli organi pelvici, infertilità e dolore cronico, influenzando negativamente la qualità della vita. Malgrado il grande interesse clinico che suscita l'endometriosi, specialmente negli ultimi anni, questa malattia resta ancora oggi in gran parte sconosciuta. Il tema del progetto riguarda lo studio dei meccanismi biochimici e molecolari per la valutazione del dolore cronico legato all'endometriosi. Lo scopo del progetto è quello di utilizzare modello sperimentale in vivo di dolore cronico indotto da endometriosi per valutare l'utilizzo di nuovi biomarkers utili nella diagnosi precoce della malattia e migliorare la qualità della vita.

Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto): NO

Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività: 12 mesi in azienda presso Epitech group spa (Via Egadi 7 Milano 20144 Italy PI/CF: 03630550287 Rappresentante legale: Raffella Della Valle info@epitech.it)

Tipologia del titolo di studio richiesto:

LM-6 Biologia

LM-9 Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche

LM-13 Farmacia e farmacia industriale

LM-60 Scienze della natura

6/S (specialistiche in biologia)

9/S (specialistiche in biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche)

14/S (specialistiche in farmacia e farmacia industriale)

68/S (specialistiche in scienze della natura)

Laurea Magistrale a ciclo unico in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## SCHEDA DESCRIZIONE BORSA INNOVAZIONE N.2

**Corso di Dottorato:** Biologia Applicata e Medicina Sperimentale

**Referente Scientifico:** Dott.ssa Marika Cordaro

**SSD:** BIO/09 (Fisiologia)

**Titolo:** Valutazione delle proprietà biologiche della bava di *Helix Aspersa Muller* nelle alterazioni fisiopatologiche nelle malattie infiammatorie intestinali

### Tematica da sviluppare:

È noto da tempo che la Bava di lumaca della specie *Helix Aspersa Muller* è un ottimo ingrediente per riparare i tessuti e cicatrizzare le ferite. Tuttavia sono ancora pochi gli studi sul suo potere antiossidante ed anti infiammatorio. Il presente progetto, si pone come obiettivo quello di approfondire le conoscenze sulle proprietà biologiche della bava di lumaca nel processo infiammatorio che sta alla base delle patologie intestinali. Lo studio verrà realizzato tramite modelli *in vivo* in cui verranno esaminate le alterazioni fisiologiche e biochimiche alla base dei processi infiammatori ed ossidativi al fine di valutare se la bava di lumaca possa essere utilizzata per “rafforzare” o ancor di più “sostituire” le attuali terapie, anche in considerazione del fatto che non presenta effetti avversi.

**Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto):** Non previsto

**Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività:** 6 mesi presso la Snail Srls  
Via Giovanni Zodda 109 98042 - Pace del Mela (ME) P. IVA 03485880839  
Dott. Stefano Crupi snailsrls@gmail.com

### Tipologia del titolo di studio richiesto:

LM-6 Biologia

LM-9 Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche

LM-13 Farmacia e farmacia industriale

LM-60 Scienze della natura

6/S (specialistiche in biologia)

9/S (specialistiche in biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche)

14/S (specialistiche in farmacia e farmacia industriale)

68/S (specialistiche in scienze della natura)

Laurea Magistrale a ciclo unico in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

### **SCHEMA DESCRIZIONE BORSA INNOVAZIONE N.3**

Corso di Dottorato: Dottorato di Ricerca in Biologia Applicata e Medicina Sperimentale

Referente Scientifico: Rosanna Di Paola

SSD: BIO/10

Titolo del progetto: Aspetti cellulari, biochimici e clinici della guarigione delle ferite

Tematica da sviluppare:

La guarigione delle ferite è un importante processo fisiologico che mantiene l'integrità della pelle dopo un trauma derivante da incidenti, fattori esterni, procedure mediche o altre cause. Sia nell'uomo che negli animali, la cicatrizzazione delle ferite è un processo complicato che comprende diverse fasi, tra cui infiammazione, proliferazione e rimodellamento. Normalmente, il risultato di queste fasi sequenziali ben coordinate è la completa guarigione della ferita con il ripristino di una normale struttura cutanea. Tuttavia, in presenza di diversi fattori patologici, come uno stato di malattia sottostante o un'infezione, la ferita può diventare cronica. Da secoli, la bava di *Helix aspersa* Muller è nota per avere proprietà biologiche che sono utili per trattare i disturbi della pelle. Lo scopo dello studio è di indagare l'effetto dell'applicazione topica della bava dell'*Helix aspersa* Muller in un modello sperimentale in vivo di cicatrizzazione.

Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto): NO

Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività: 12 mesi in azienda presso Snail Srls Via Giovanni Zodda 109 98042 - Pace del Mela (ME) P. IVA 03485880839 Rappresentante legale: Dott. Stefano Crupi snailsrls@gmail.com

Tipologia del titolo di studio richiesto:

LM-6 Biologia

LM-9 Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche

LM-13 Farmacia e farmacia industriale

LM-60 Scienze della natura

6/S (specialistiche in biologia)

9/S (specialistiche in biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche)

14/S (specialistiche in farmacia e farmacia industriale)

68/S (specialistiche in scienze della natura)

Laurea Magistrale a ciclo unico in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

#### **SCHEDA DESCRIZIONE BORSA INNOVAZIONE N.4**

Corso di Dottorato: Dottorato di Ricerca in Biologia Applicata e Medicina Sperimentale

Referente Scientifico: Roberta Fusco

SSD: BIO/10

Titolo del progetto: Valutazione Biochimica dello Stress Ossidativo e del Dolore nella Lombalgia

Tematica da sviluppare:

La lombalgia è una patologia molto comune che si verifica durante l'età adulta. Essa ha conseguenze sulla salute mentale e fisica dei pazienti che gravano sul sistema di supporto sociale e sull'assistenza sanitaria. La lombalgia è spesso causata dall'infiammazione del disco intervertebrale lombare e da malattie della colonna vertebrale, che causano sintomi come dolore neuropatico e disfunzione motoria. La degenerazione dei dischi intervertebrali è caratterizzata dalla perdita di proprietà biologiche, biomeccaniche e architettoniche e induce infiammazione spinale cronica e lombalgia. Sebbene molti trattamenti siano stati impiegati per la gestione del dolore discogenico, la loro efficacia clinica rimane discutibile. Il tema del progetto riguarda la valutazione dei meccanismi biochimici molecolari associati al dolore cronico legato al dolore lombare. Lo scopo del progetto è quello di valutare l'effetto di nuove molecole di sintesi in un modello sperimentale in vivo di lombalgia.

Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto): NO

Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività: 12 mesi in azienda presso Epitech group spa (Via Egadi 7 Milano 20144 Italy PI/CF: 03630550287 Rappresentante legale: Raffella Della Valle info@epitech.it)

Tipologia del titolo di studio richiesto:

LM-6 Biologia

LM-9 Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche

LM-13 Farmacia e farmacia industriale

LM-60 Scienze della natura

6/S (specialistiche in biologia)

9/S (specialistiche in biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche)

14/S (specialistiche in farmacia e farmacia industriale)

68/S (specialistiche in scienze della natura)

Laurea Magistrale a ciclo unico in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## **SCHEMA DESCRIZIONE BORSA INNOVAZIONE N.5**

Corso di Dottorato: Dottorato di Ricerca in Biologia Applicata e Medicina Sperimentale

Referente Scientifico: Tiziana Genovese

SSD: MED/04

Titolo del progetto: Valutazione e gestione del dolore postoperatorio

Tematica da sviluppare:

Il dolore è considerato un'esperienza negativa associata al danno tissutale. La distinzione tra dolore acuto e cronico determina la scelta della terapia farmacologica. Una delle cause più comuni di dolore acuto è il dolore postoperatorio. Pertanto, negli ultimi anni, il trattamento del dolore acuto, subito dopo l'intervento chirurgico, ha acquisito enorme importanza in campo sanitario. Sebbene gli antidolorifici abbiano fatto grandi progressi, i dati provenienti da tutto il mondo suggeriscono che il dolore postoperatorio continua a essere mal gestito. Questo progetto si concentra su una gestione innovativa per il trattamento del dolore postoperatorio. Lo scopo del progetto è valutare l'effetto della di nuove molecole di sintesi in un modello sperimentale in vivo di dolore postoperatorio.

Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto): NO

Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività: 12 mesi in azienda presso Epitech group spa (Via Egadi 7 Milano 20144 Italy PI/CF: 03630550287 Rappresentante legale: Raffella Della Valle [info@epitech.it](mailto:info@epitech.it))

Tipologia del titolo di studio richiesto:

LM-6 Biologia

LM-9 Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche

LM-13 Farmacia e farmacia industriale

LM-60 Scienze della natura

6/S (specialistiche in biologia)

9/S (specialistiche in biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche)

14/S (specialistiche in farmacia e farmacia industriale)

68/S (specialistiche in scienze della natura)

Laurea Magistrale a ciclo unico in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## **SCHEMA DESCRIZIONE BORSA INNOVAZIONE N.6**

Corso di Dottorato: **Biologia Applicata e Medicina Sperimentale**

Referente Scientifico: **Laura De Luca – PA afferente al Dip. ChiBioFarAm**

SSD: **CHIM/08 (Chimica Farmaceutica)**

Titolo progetto:

**Machine learning, Intelligenza artificiale e Tecnologie abilitanti emergenti per l'Ottimizzazione del processo di drug discovery (MITO)**

Tematica da sviluppare:

**Nell'ambito della ricerca farmaceutica, le tecnologie computazionali svolgono un ruolo importante nell'accelerare e ottimizzare i processi di drug discovery; tali processi possono trarre un ulteriore beneficio dall'applicazione dell'innovazione digitale attraverso Machine learning (ML) e intelligenza artificiale (AI). Anche le tecnologie abilitanti emergenti o KETs (Key Enabling Technologies) possono determinare un aumento nella capacità di innovare e supportare lo sviluppo di un farmaco nelle varie fasi del processo fino alla fase preclinica. Sulla base di ciò, il progetto proposto ha come obiettivo principale la formazione di una professionalità capace di impiegare un approccio combinato di ML, AI e KETs per lo sviluppo di "Farmaci e approcci terapeutici innovativi con l'impiego di biomateriali e la polifarmacologia" così come "Molecole innovative di origine biologica e biotecnologica".**

Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto): **6 mesi presso la Faculty of Life Sciences, Department of Pharmaceutical Chemistry, University of Vienna (Austria). Tutor: Prof. Thierry Langer, email: thierry.langer@univie.ac.at**

Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività: **10 mesi presso Net4Science s.r.l., Viale Europa snc – 88100 Catanzaro, P.IVA e C.F.: 03666060797. Legale rappresentante: Francesco Ortuso.**

Tipologia del titolo di studio richiesto:

**LM-6 Biologia**

**LM-9 Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche**

**LM-13 Farmacia e farmacia industriale**

**LM-60 Scienze della natura**

**6/S (specialistiche in biologia)**

**9/S (specialistiche in biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche)**

**14/S (specialistiche in farmacia e farmacia industriale)**

**68/S (specialistiche in scienze della natura)**

**Laurea Magistrale a ciclo unico in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche**





Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## SCHEMA DESCRIZIONE BORSA GREEN N.1

Corso di Dottorato: Biologia Applicata e Medicina Sperimentale

Referente Scientifico: Prof. Nunziacarla Spanò

SSD: BIO/07

Titolo: Rischi ambientali dovuti all'uso di dispositivi di protezione individuale (DPI) come misura sanitaria contro il nuovo coronavirus (SARS-CoV-2)

Tematica da sviluppare:

Il crescente utilizzo di dispositivi di protezione individuale (DPI) come misura sanitaria contro il nuovo coronavirus (SARS-CoV-2) è diventato una fonte significativa di molti rischi ambientali. L'aumentato uso e il difficile smaltimento dei DPI hanno portato ad una crescente presenza di DPI nell'ambiente marino. Il presente progetto di ricerca mira a monitorare l'impatto e il livello di inquinamento generato dai DPI, associato a COVID-19 lungo la costa messinese dello Stretto di Messina. I DPI e/o frammenti saranno campionati, classificati e successivamente identificati mediante tecniche spettroscopiche, anche per l'eventuale presenza di altre classi di contaminanti. Inoltre, il progetto prevede: a) attività in ambiente naturale, con campionamenti in mare e sulla spiaggia; b) attività sperimentali in ambiente controllato, attraverso le quali sarà valutata la velocità di frammentazione, capacità di assorbimento di altri contaminanti, valutazione degli effetti su organismi modello.

Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto):

6 mesi

**RUDER BOŠKOVIĆ INSTITUTE**

**Bijenička cesta 54, 10000 Zagreb, Croatia**

[info@irb.hr](mailto:info@irb.hr)

**T +385 1 4561 111**

**F +385 1 4680 084**

Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività:

6 mesi

C.E.O. Dott. Giuseppe Zaffino

Ambiente e Sicurezza srl

Servizi tecnici per l'Ambiente e Laboratorio Analisi chimiche biologiche fisiche ambientali.

Via Panoramica dello Stretto 965 Parco delle Ninfe corpo B 98168 Messina

Sede operativa: Via Venini Giulio e Corrado 38/2 - 20127 Milano

tel. 090/310866 fax 090/314200 - PIVA 02472580790

Tipologia del titolo di studio richiesto:

LM-6 Biologia

LM-9 Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche

LM-13 Farmacia e farmacia industriale

LM-60 Scienze della natura

6/S (specialistiche in biologia)

9/S (specialistiche in biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche)

14/S (specialistiche in farmacia e farmacia industriale)

68/S (specialistiche in scienze della natura)

Laurea Magistrale a ciclo unico in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## **SCHEMA DESCRIZIONE BORSA GREEN N.2**

**Corso di Dottorato:** Dottorato di Ricerca in Biologia Applicata e Medicina Sperimentale

**Referente Scientifico:** Daniela Impellizzeri

**SSD:** BIO/12

**Titolo:** Valutazione delle proprietà antiossidanti del tegumento delle mandorle e gli effetti protettivi sulla salute dell'uomo

### **Tematica da sviluppare:**

Il progetto si propone di studiare le proprietà biologiche della mandorla di Avola e dei suoi sottoprodotti di scarto derivati dall'estrazione industriale del tegumento durante il processo di pelatura. I tegumenti delle mandorle contengono composti che promuovono la salute, come i polifenoli, che sono agenti protettivi contro il cancro e le malattie cardiovascolari.

In particolare, l'attività di ricerca riguarderà la valutazione delle proprietà antiossidanti del tegumento attraverso l'utilizzo di modelli sperimentali in vitro ed in vivo, al fine di valutare le possibili pathways molecolari coinvolte, e gli effetti benefici sulla salute dell'uomo e migliorare l'economia circolare legata al consumo di mandorle. Pertanto, questa ricerca si propone per il PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020 tematica green, in quanto volta a favorire lo sviluppo sostenibile tramite il recupero di composti ad alto valore aggiunto.

**Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto):** non previsto

**Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività:** 6 mesi in Consorzio Mandorla di Avola. CONSORZIO PER LA TUTELA ED IL MIGLIORAMENTO DELLA FILIERA MANDORLA DI AVOLA, Sede legale: PIAZZA V. VENETO 35,96012 AVOLA P.IVA/CF: 01315800894 Legale rappresentante: Avv. Giorgio Cappello consorziomandorlaavola@gmail.com

**Tipologia del titolo di studio richiesto:** laurea

LM-6 Biologia

LM-9 Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche

LM-13 Farmacia e farmacia industriale

LM-60 Scienze della natura

6/S (specialistiche in biologia)

9/S (specialistiche in biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche)

14/S (specialistiche in farmacia e farmacia industriale)

68/S (specialistiche in scienze della natura)

Laurea Magistrale a ciclo unico in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

### **SCHEMA DESCRIZIONE BORSA GREEN N.3**

**Corso di Dottorato:** BIOLOGIA APPLICATA E MEDICINA SPERIMENTALE- Università degli di Messina

**Referente Scientifico:** Prof. Caterina Faggio

**SSD:** BIO/09

**Titolo:** Effetti *in vitro* e *in vivo* dei prodotti per la "personal care" su invertebrati e pesci

#### **Tematica da sviluppare:**

Un approfondito esame della letteratura scientifica ha permesso di identificare saggi di citotossicità differenziati in funzione del tipo di cellula su cui testare prodotti per la "personal care". Poiché nessun singolo saggio è in grado di garantire in assoluto un risultato certo, è necessario fare una serie di saggi per meglio valutare la citotossicità dei suddetti prodotti. A tale scopo verranno utilizzati diversi saggi di citotossicità (test di esclusione del Trypan Blu, Rosso Neutro, LDH, saggio della resistenza osmotica, fagocitosi, e regolazione del volume cellulare) su diverse cellule isolate da invertebrati e vertebrati acquatici.

Tutte queste indagini consentiranno di valutarne il potenziale utilizzo ecocompatibile.

**Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto):** 6 mesi presso il Department of Animal Protection and Welfare and Veterinary Public Health, University of Veterinary Sciences Brno, 61242 Brno, Czech Republic;

**Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività:** 6 mesi C.E.O. Dott. Giuseppe Zaffino Ambiente e Sicurezza srl Servizi tecnici per l'Ambiente e Laboratorio Analisi chimiche biologiche fisiche ambientali.-Via Panoramica dello Stretto 965 Parco delle Ninfe corpo B 98168 Messina Sede operativa : Via Venini Giulio e Corrado 38/2 - 20127 Milano tel. 090/310866 fax 090/314200 - PIVA 02472580790

#### **Tipologia del titolo di studio richiesto:**

LM-6 Biologia

LM-9 Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche

LM-13 Farmacia e farmacia industriale

LM-60 Scienze della natura

6/S (specialistiche in biologia)

9/S (specialistiche in biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche)

14/S (specialistiche in farmacia e farmacia industriale)

68/S (specialistiche in scienze della natura)

Laurea Magistrale a ciclo unico in Chimica e Tecnologia Farmaceutica



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## **SCHEMA DESCRIZIONE BORSA GREEN N.4**

Corso di Dottorato:

Referente Scientifico: Dott.ssa Daniela Coppola - Stazione Zoologica Anton Dohrn,  
Dipartimento di Biotecnologie Marine

SSD: BIO/07

Tematica da sviluppare: Riutilizzo di scarti della filiera ittica

Gli scarti della filiera ittica costituiscono un enorme spreco di risorse ed un problema per l'ambiente e la biodiversità. La crescente attenzione sui possibili utilizzi di questi scarti è di fondamentale importanza per la crescita economica ed uno sviluppo sostenibile, in quanto si tratta di biomasse ricche di composti ad alto valore aggiunto. Complessivamente, il progetto di dottorato mira alla valorizzazione di biomasse marine fino ad ora scartate, includendo catture accessorie (ad esempio meduse e pesci sotto taglia) e sottoprodotti delle industrie di trasformazione del pesce (pelle, ossa, squame, pinne), attraverso lo sviluppo di una filiera "green" per la produzione di prodotti ad alto valore commerciale, come il collagene marino ed i suoi idrolizzati. Questo permetterà allo stesso tempo di raggiungere l'obiettivo europeo di ridurre gli scarti nella filiera ittica (ZeroWaste).

Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto):

Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività: 12 mesi presso BioSearch S.R.L.

Tipologia del titolo di studio richiesto:

LM-6 Biologia

LM-9 Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche

LM-13 Farmacia e farmacia industriale

LM-60 Scienze della natura

6/S (specialistiche in biologia)

9/S (specialistiche in biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche)

14/S (specialistiche in farmacia e farmacia industriale)

68/S (specialistiche in scienze della natura)

Laurea Magistrale a ciclo unico in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## **SCHEMA DESCRIZIONE BORSA GREEN N.5**

**Corso di Dottorato:** Dottorato di Ricerca in Biologia Applicata e Medicina Sperimentale

**Referente Scientifico:** Giuseppina Mandalari

**SSD:** MED/07

**Titolo:** Il ruolo delle diete sostenibili e gli effetti benefici del consumo dei pistacchi sulla salute umana

### **Tematica da sviluppare:**

Il progetto si concentrerà sulla valutazione delle proprietà biologiche legate al consumo di pistacchi naturali ed arrostiti, che verranno forniti dall'American Pistachio Growers. In particolare, modelli di studio in vitro ed in vivo verranno utilizzati per studiare gli effetti benefici dei pistacchi sulla salute dell'uomo. Consumare pistacchi e altra frutta secca a guscio può aumentare i livelli di colesterolo HDL "buono" nel sangue e ridurre i rischi di ictus. I risultati attuali indicano che i pazienti che hanno consumato i pistacchi hanno migliorato la salute del cuore, ridotto il rischio di cancro al seno e abbassato l'incidenza di diabete. Pertanto, questa ricerca si propone per il PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020 tematica green, in quanto volta a favorire lo sviluppo sostenibile tramite il recupero di composti ad alto valore aggiunto.

**Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto):** non previsto

**Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività:** 6 mesi presso American Pistachio Growers Sede legale: 9 River Park Place East, Suite 410, Fresno, CA 93720 USA

Legale rappresentante: Rene' Yamashiro, Mgr, Nutrition Research & Communication

Judy Hirigoyen, Vice-president of Global Marketing email: ryamashiro@AmericanPistachios.org

### **Tipologia del titolo di studio richiesto:**

LM-6 Biologia

LM-9 Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche

LM-13 Farmacia e farmacia industriale

LM-60 Scienze della natura

6/S (specialistiche in biologia)

9/S (specialistiche in biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche)

14/S (specialistiche in farmacia e farmacia industriale)

68/S (specialistiche in scienze della natura)

Laurea Magistrale a ciclo unico in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## **SCHEDA DESCRIZIONE BORSA GREEN N.6**

Corso di Dottorato: Biologia Applicata e Medicina Sperimentale

Referente Scientifico: Prof. Fabio Marino

SSD: VET/03

Tematica da sviluppare: GREEN – Utilizzo di Bio-plastiche in mitilcoltura

Il Mater-Bi è una famiglia di bioplastiche biodegradabili e compostabili brevettato e commercializzato dalla Novamont S.p.A. La sua produzione ha avuto inizio nel 1990 a partire da amido e mais, e da allora è stato ampiamente utilizzato negli imballaggi per produrre shopper o sacchetti per rifiuti. Obiettivo del progetto è valutare in impianti di mitilcoltura l'effetto di tali materiali quale migliore alternativa alle calze attualmente utilizzate dagli allevatori, al fine di mettere a punto un servizio innovativo ad impatto ridotto sull'ambiente, valutando i tempi di degradazione di tali polimeri nel corso dell'intero ciclo di allevamento in impianti/siti con caratteristiche ambientali differenti. I rifiuti prodotti dalla mitilcoltura (calze di plastiche) rappresentano un elemento critico in termini di Marine litter, sia come materiali spiaggiati (per allevamenti in mare) che come fonte diretta di contaminazione da degradazione di plastiche nell'ambiente in cui vengono utilizzati. Il progetto valuterà l'applicazione di un sistema di riutilizzo e riciclo delle calze biodegradabili in mitilcoltura.

Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto): 3 Mesi - Roman Lehner, [roman.lehner@unifr.ch](mailto:roman.lehner@unifr.ch) Adolphe Merkle Institute, University of Fribourg, Chemin des Verdiers 4, 1700 Fribourg, Switzerland

Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività: 6 Mesi, Impianto di mitilcoltura – laboratori Novamont NOVAMONT SPA, Novamont S.p.A. - Via G. Fauser 8, 28100 Novara - Italia -P.Iva IT01593330036 - Cod.fisc. 08526630150

Tipologia del titolo di studio richiesto:

LM-6 Biologia

LM-9 Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche

LM-13 Farmacia e farmacia industriale

LM-60 Scienze della natura

6/S (Specialistiche in Biologia)

9/S (Specialistiche in Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche)

14/S (Specialistiche in Farmacia e farmacia industriale)

68/S (Specialistiche in Scienze della natura)

Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche





Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## **SCHEDA DESCRIZIONE BORSA GREEN N.7**

Corso di Dottorato:

Referente Scientifico: **Dott.ssa Chiara Lauritano (SZN)**

SSD: BIO/07

Tematica da sviluppare: **Ricerca e utilizzo di composti per il sistema immunitario**

Composti stimolanti il sistema immunitario sono stati utilizzati per prevenire e combattere diverse patologie umane. Considerando l'aumento di incidenza di tumori e malattie infettive, è aumentata anche la ricerca di nuovi composti bioattivi, soprattutto di origine naturale. Recentemente, è stato scoperto che vari composti da organismi marini sono in grado di stimolare il sistema immunitario sia in modelli umani che murini. La Stazione Zoologica Anton Dohrn (SZN) ha a disposizione una collezione di circa 100 microalghe che hanno già mostrato interessanti proprietà antiinfiammatorie, antiossidanti ed antitumorali. Il progetto di dottorato ha come obiettivi di identificare nella collezione algale SZN microalghe marine con proprietà immunomodulatorie, caratterizzare chimicamente gli estratti attivi ed identificare i mediatori cellulari coinvolti nel meccanismo d'azione. Le microalghe marine hanno suscitato un crescente interesse industriale anche a causa della possibilità di coltivarle in grandi quantità in maniera controllata ed eco-sostenibile.

Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto):

Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività: 6 mesi presso BioSearch S.R.L.

Tipologia del titolo di studio richiesto:

*(indicare il sottoinsieme delle Classi di laurea previste per ciascuna borsa)*

LM-6 Biologia

LM-9 Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche

LM-13 Farmacia e farmacia industriale

LM-60 Scienze della natura

6/S (specialistiche in biologia)

9/S (specialistiche in biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche)

14/S (specialistiche in farmacia e farmacia industriale)

68/S (specialistiche in scienze della natura)

Laurea Magistrale a ciclo unico in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche





Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## SCHEDA DESCRIZIONE BORSA GREEN N. 8

**Corso di Dottorato:** Dottorato in Biologia Applicata e Medicina Sperimentale, Università di Messina

**Referente Scientifico:** Prof.ssa Clara Urzì

**SSD:** BIO/19

**Titolo:** Rivestimenti antifouling microbici innovativi per i Beni Culturali e per le superfici plastiche in impianti di biomassa algale.

### **Tematica da sviluppare:**

Tematiche da sviluppare sono:

- il design e la valutazione in laboratorio e in sito di liquidi ionici di neo-sintesi ed eco-compatibili per la produzione di "coating" innovativi con attività antifouling e/o fouling-release per la protezione di siti culturali subacquei.
- Studio delle interazioni "materiale/ambiente/microrganismi" e dei meccanismi molecolari che stanno alla base della produzione dei biofilm microbici per il design di rivestimenti antifouling o fouling release specifici;
- design e attuazione di prodotti non tossici ed ecocompatibili per la prevenzione e eliminazione di micro-fouling da sistemi di produzione di biomassa algale.

**Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto):** 3-6 mesi  
soggetto/Azienda da decidere

**Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività:** 6 mesi presso l'azienda  
Plastica Alfa Spa, sede legale in Caltagirone, C.da S.M. Poggiarelli, codice fiscale/P.Iva  
01826360875

Legale rappresentante: Mario Pace.

Referente: Dr. Luciano Falqui, Project Manager

### **Tipologia del titolo di studio richiesto:**

LM-6 Biologia

LM-9 Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche

LM-13 Farmacia e farmacia industriale

LM-60 Scienze della natura

6/S (specialistiche in biologia)

9/S (specialistiche in biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche)

14/S (specialistiche in farmacia e farmacia industriale)

68/S (specialistiche in scienze della natura)

Laurea Magistrale a ciclo unico in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## **SCHEMA DESCRIZIONE BORSA GREEN N.9**

Corso di Dottorato: Biologia Applicata e Medicina Sperimentale

Referente Scientifico: Dott. Gioele Capillo

SSD: BIO/05

Titolo Progetto: Studio della Biodiversità acquatica della RNO di Capo Peloro (Messina, Italia) e aree marino costiere dello Stretto di Messina

Tematica da sviluppare:

La tematica da sviluppare si incentra sull'esplorazione di ambienti acquatici (acque di transizione e ambiente marino-costiero). Più nel dettaglio il progetto di dottorato mira alla determinazione della diversità biologica delle acque del lago salmastro denominato "Pantano di Faro" (Riserva Naturale Orientata Lagune di Capo Peloro, Messina, Sicilia), e marino costiero prospicienti la Riserva Naturale Orientata tramite tecniche di censimento non invasive delle specie acquatiche: tradizionali (censimento visivo in immersione "UVC") e innovative (DNA ambientale "eDNA") al fine di stabilire il livello di biodiversità dell'area in questione anche in termini di specie elusive e criptiche. I risultati attesi, ottenuti con un disturbo quasi nullo per gli animali, saranno utili per promuovere uno sfruttamento ecosostenibile delle risorse in termini di produttività e turismo dell'area.

Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto):

-

Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività:

6 mesi, Oloturia Sub DC, via Consolare Pompea, 253/255, P.IVA 03496640834, CF 03496640834. Gianmichele Iaria, gianmicheleiaria@oloturiasub.it;

Tipologia del titolo di studio richiesto:

LM-6 Biologia

LM-9 Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche

LM-13 Farmacia e farmacia industriale

LM-60 Scienze della natura

6/S (specialistiche in biologia)

9/S (specialistiche in biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche)

14/S (specialistiche in farmacia e farmacia industriale)

68/S (specialistiche in scienze della natura)

Laurea Magistrale a ciclo unico in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## SCHEDA DESCRIZIONE BORSA GREEN N. 10

**Corso di Dottorato:** Biologia Applicata e Medicina Sperimentale

**Referente Scientifico:** Prof Concetta Gugliandolo

**SSD:** BIO/07 Ecologia

**Titolo: Ottimizzazione della crescita microalgale su scala industriale per la produzione di lipidi, pigmenti e polisaccaridi**

### **Tematica da sviluppare:**

Le microalghe producono composti utili in varie applicazioni biotecnologiche (farmaceutica, nutraceutica, cosmeceutica e mangimistica). La produzione industriale di microalghe non produce scorie (*biorefinery concept*) e può essere soggetta a simbiosi industriale (smaltimento di emissioni di CO<sub>2</sub>). Scopo della ricerca è l'ottimizzazione della produzione di biomassa microalgale e di metaboliti (lipidi, pigmenti e polisaccaridi) in diverse condizioni nutrizionali, su scala di prototipo di impianto industriale, utilizzando CO<sub>2</sub> di scarto proveniente da un impianto di biogas. Coerentemente con le linee definite nella SNSI e nel PNR, questa attività offrirà l'opportunità di creare una catena di valore economico con ricadute sia in campo ambientale che socio-economico, garantendo un uso sostenibile delle risorse naturali.

**Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto): No**

**Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività:** 6 mesi;

Plastica Alfa Spa, sede legale in Caltagirone, C.da S.M. Poggiarelli, codice fiscale/P.Iva 01826360875

*Legale rappresentante:* Mario Pace.

*Referente:* Dr. Luciano Falqui, Project Manager

### **Tipologia del titolo di studio richiesto:**

*(indicare il sottoinsieme delle Classi di laurea previste per ciascuna borsa)*

LM-6 Biologia

LM-9 Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche

LM-13 Farmacia e farmacia industriale

LM-60 Scienze della natura

6/S (specialistiche in biologia)

9/S (specialistiche in biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche)

14/S (specialistiche in farmacia e farmacia industriale)

68/S (specialistiche in scienze della natura)

Laurea Magistrale a ciclo unico in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## SCHEDA DESCRIZIONE BORSA GREEN N.11

**Corso di Dottorato:** Biologia Applicata e Medicina Sperimentale (DBAMS)

**Referente Scientifico:** Prof. Michele Navarra

**SSD:** 05/G1 – Farmacologia, Farmacologia Clinica e Farmacognosia - BIO/14

**Tematica da sviluppare:** Studio del profilo farmaco-tossicologico di scarti di lavorazione degli oli essenziali di *Citrus* e valutazione delle loro possibili applicazioni in ambito salutistico

Gli oli essenziali (OE) sono fitocomplessi impiegati soprattutto nell'industria cosmetica ed in aromaterapia, ricchi in terpeni, cumarine e psoraleni. Questi ultimi, però, possono determinare fenomeni di tossicità e, pertanto, vengono spesso rimossi prima della commercializzazione degli OE. Questo genera un elevato impatto economico ed ambientale che potrebbe essere sfruttato nell'ambito di un'economia circolare. Quindi, lo scopo di questo progetto è quello di valutare le proprietà farmacologiche (per es. neuroprotettiva, antinfiammatoria, antitumorale e contro la sindrome metabolica), di molecole ottenute dallo scarto della lavorazione di OE dai *Citrus*, al fine di recuperare composti ad alto valore aggiunto potenzialmente impiegabili in ambito farmaceutico.

**Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto):** 6 mesi

**Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività:** 6 mesi; Baller S.r.l., Messina, S.S. 114 Km. 4,600, P. IVA 00071310833, Antonino Pappalardo (Amministratore Delegato), tel. 090633976, info@baller1828.com

**Tipologia del titolo di studio richiesto:** LM-6 Biologia

LM-9 Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche

LM-13 Farmacia e farmacia industriale

LM-60 Scienze della natura

6/S (specialistiche in biologia)

9/S (specialistiche in biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche)

14/S (specialistiche in farmacia e farmacia industriale)

68/S (specialistiche in scienze della natura)

Laurea Magistrale a ciclo unico in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## SCHEDA DESCRIZIONE BORSA GREEN n. 12

Corso di Dottorato: Biologia Applicata e Medicina Sperimentale

Referente Scientifico: Dott. Gioele Capillo

SSD: BIO/05

Titolo: PLAStic litter as substrate FOR Marine LIFE (PLASFORMLIFE)

Tematica da sviluppare:

Il ruolo delle plastiche, già presenti in mare, come possibile substrato artificiale disponibile per l'insediamento della fauna bentonica, sessile e incrostante è poco studiato. In particolare, il progetto prevede di valutare a) eventuali effetti positivi, crescenti o temporanei, di substrati plastici sulla crescita e sull'aumento di abbondanza di specie di interesse economico/ecologico; b) effetti negativi di substrati plastici in termini di aumento di abbondanza di specie predatrici, aliene e/o invasive, ed eventuali impatti su piccole popolazioni con limitata distribuzione geografica; c) assenza di effetti sugli organismi sopraccitati. La tematica riguarderà studi su: 1) creazione di nuovi microhabitat; 2) analisi della struttura della comunità bentonica; 3) relazioni intra- e interspecifiche; 3) strategie di adattamento e riproduzione delle specie che insistono su substrati plastici selezionati; 4) analisi dei biofilm, che aderiscono sulle superfici plastiche e del loro ruolo che questi svolgono nella successiva adesione da parte degli organismi bentonici.

Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto):

**6 mesi**

RUĐER BOŠKOVIĆ INSTITUTE Bijenička cesta 54, 10000 Zagreb, Croatia [info@irb.hr](mailto:info@irb.hr) T +385 1 4561 111 F +385 1 4680 084

Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività:

**6 mesi**

C.E.O. Dott. Giuseppe Zaffino Ambiente e Sicurezza srl Servizi tecnici per l'Ambiente e Laboratorio Analisi chimiche biologiche fisiche ambientali. Via Panoramica dello Stretto 965 Parco delle Ninfe corpo B 98168 Messina Sede operativa: Via Venini Giulio e Corrado 38/2 - 20127 Milano tel. 090/310866 fax 090/314200 - PIVA 02472580790

Tipologia del titolo di studio richiesto:

LM-6 Biologia

LM-9 Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche

LM-13 Farmacia e farmacia industriale

LM-60 Scienze della natura

6/S (specialistiche in biologia)

9/S (specialistiche in biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche)

14/S (specialistiche in farmacia e farmacia industriale)

68/S (specialistiche in scienze della natura)

Laurea Magistrale a ciclo unico in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche

**Avviso pubblico per la selezione e l'attribuzione di borse aggiuntive per i Corsi di Dottorato di Ricerca attivati nell'Università di Messina - XXXVII ciclo - A.A. 2021/2022, a valere sul PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020 - Azione IV.4 "Dottorati e contratti di ricerca su tematiche dell'innovazione" e Azione IV.5 "Dottorati su tematiche Green" ai sensi del D.M. n. 1061 del 10.08.2021**

#### ALLEGATO N.4

#### Titolatura del Corso:

**Dottorato in:** ECONOMICS, MANAGEMENT AND STATISTICS

**Coordinatore:** Prof. Edoardo Otranto  
E-mail: [edoardo.otranto@unime.it](mailto:edoardo.otranto@unime.it)

Sito internet del Corso di Dottorato:

<https://www.unime.it/it/dipartimenti/economia/dottorato-di-ricerca-economics-management-and-statistics>

Le informazioni in merito alle caratteristiche del Corso di Dottorato sono consultabili alla pagina:

<https://www.unime.it/it/ricerca/offerta-dottorati/37/103>

#### Posti messi a concorso:

<b>DOTTORATO DI RICERCA</b>	<b>BORSE AGGIUNTIVE INNOVAZIONE</b>	<b>BORSE AGGIUNTIVE GREEN</b>
<b>ECONOMICS, MANAGEMENT AND STATISTICS</b>	<b>2</b>	<b>4</b>

**Per ogni singola borsa si vedano le schede tematiche di seguito riportate.**

#### Tipologia del titolo di studio richiesto:

**Innovazione Borsa n.1 - Big Data Analytics: uno studio per l'innovazione tecnologica del patrimonio culturale italiano:** LM-18 - Lauree Magistrali in Informatica; LM-31- Lauree Magistrali in Ingegneria Gestionale, LM-32- Lauree Magistrali in Ingegneria Informatica, LM-40- Lauree Magistrali in Matematica, LM-43- Lauree Magistrali in Metodologie Informatiche per le Discipline Umanistiche, LM-56- Lauree Magistrali in Scienze dell'Economia, LM-77- Lauree Magistrali in Scienze Economico-Aziendali, LM-82- Lauree Magistrali in Scienze Statistiche, LM-83- Lauree Magistrali in Scienze Statistiche Attuariali e Finanziarie.

**Innovazione Borsa n.2 - Il contributo delle tecnologie emergenti ai sistemi di performance management in sanità:** Tutte le classi di Laurea Magistrale.

**Green Borsa n.1 - Sostenibilità ed economia circolare (EC) nell'industria cosmetica: metodi e strumenti innovativi a supporto delle strategie di impresa - Green Borsa n.2 - Misurare le performance di sostenibilità nelle imprese agricole: i metodi di Life Cycle Thinking per guidare la**



*transizione verso una Economia Circolare (EC):* LM-08 Lauree Magistrali in Biotecnologie Industriali; LM-09 Lauree Magistrali in Biotecnologie Mediche, Veterinarie e Farmaceutiche; LM-18 Lauree Magistrali in Informatica; LM-21 Lauree Magistrali in Ingegneria Biomedica; LM-22 Lauree Magistrali in Ingegneria Chimica; LM-31 Lauree Magistrali in Ingegneria Gestionale; LM-32 Lauree Magistrali in Ingegneria Informatica; LM-35 Lauree Magistrali in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio; LM-53 Lauree Magistrali in Scienza e Ingegneria dei Materiali; LM-54 Lauree Magistrali in Scienze Chimiche; LM-56 Lauree Magistrali in Scienze dell'Economia; LM-71 Lauree Magistrali in Scienze e Tecnologie della Chimica Industriale; LM-75 Lauree Magistrali in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio; LM-76 Lauree Magistrali in Scienze Economiche per l'Ambiente e la Cultura; LM-77 Lauree Magistrali in Scienze Economico-Aziendali; LM-82 Lauree Magistrali in Scienze Statistiche.

**Green Borsa n.3** - *Promuovere processi di innovazione per la transizione ecologica: l'interazione tra tradizione imprenditoriale, trasformazioni digitali e nuove competenze/risorse*  
**- Green Borsa n.4** - *L'evoluzione dei sistemi di performance management alla luce dell'introduzione dei Sustainable Development Goals (SDG):* Tutte le classi di Laurea Magistrale.

**L'idoneità del titolo estero** verrà accertata dalla Commissione esaminatrice del Corso di dottorato, ai soli fini della presente selezione, nel rispetto della normativa vigente, in Italia e nel Paese dove è stato rilasciato il titolo stesso, e dei trattati o accordi internazionali in materia di riconoscimento di titoli per il proseguimento degli studi.

#### **Documenti da allegare alla domanda ai fini della valutazione dei candidati:**

1. curriculum vitae;
2. autocertificazione del titolo di studio, provvista di data e firma autografa, indicante:
  - a. Università italiana che ha rilasciato il titolo,
  - b. tipologia di laurea, denominazione del corso di laurea,
  - c. data di conseguimento del titolo,
  - d. votazione finale,
  - e. elenco degli esami sostenuti con relativa votazione ed indicazione dei CFU acquisiti ove previsti.
3. tesi di laurea magistrale o specialistica o di vecchio ordinamento;
4. dichiarazione ai sensi dell'art. 9, comma 8, del Regolamento del Dottorato di Ricerca dell'Università di Messina;
5. pubblicazioni;
6. esperienze professionali;
7. altri titoli posseduti dal candidato;
8. progetto/i di ricerca redatto/i sulla base della/e tematica/che specificata/e nella/e scheda/e della/e Borsa/e prescelta/e.

Si precisa che nella redazione del Progetto di ricerca i candidati dovranno far riferimento ai criteri di cui all'art. 3 del D.M. 1061 del 10.08.2021 di cui alla griglia sotto riportata al paragrafo "Modalità e criteri per la selezione e la valutazione dei candidati".

**Il candidato che nell'ambito dello stesso Corso di Dottorato intenda partecipare a più di una Borsa dovrà presentare un Progetto di ricerca per ogni Borsa prescelta, avendo cura di predisporre un file unico per ogni Progetto di ricerca e di nominarlo con l'indicazione della Borsa Tematica scelta (Es. Innovazione - Borsa n 1 – Green Borsa n. 2) e di inserirlo nel campo "progetto di ricerca" sulla piattaforma Esse3.**



In luogo del documento n. 2, per i candidati **non ancora in possesso del titolo di accesso (laureandi)**:

- autocertificazione, provvista di data e firma autografa, indicante:
  - 1) Università presso cui sono iscritti;
  - 2) tipologia di laurea, denominazione del corso di laurea;
  - 3) elenco degli esami sostenuti con relativa votazione ed indicazione dei CFU acquisiti ove previsti.

Ai fini di quanto sopra, possono avvalersi delle autocertificazioni secondo quanto espressamente previsto negli artt. 46 e 47 del DPR n. 445/2000 e ss.mm.ii:

- i cittadini italiani e comunitari;
- i cittadini di Stati non appartenenti all'Unione Europea, regolarmente soggiornanti in Italia, **limitatamente** agli stati, alle qualità personali e ai fatti certificabili o attestabili da parte di soggetti pubblici italiani (nello specifico: titolo conseguito presso un Ateneo italiano).

I candidati dovranno allegare alla procedura copia scansionata di un documento di identità [con foto], in corso di validità.

N.B.: I candidati **cittadini comunitari e non comunitari, in possesso di titolo/i di studio/i estero/conseguito/i in Paesi UE e NON UE, dovranno allegare il certificato di titolo/i di studio/i posseduto/i** (Master's degrees) da cui si evinca:

1. la durata del Corso di studio;
2. l'elenco degli esami sostenuti con relativa votazione (transcript of records);
3. l'indicazione dell'Università che ha rilasciato il titolo;
4. la data di conseguimento e la votazione finale;

**con allegata una traduzione ufficiale in lingua italiana o inglese, rilasciata dall'Ateneo che ha emesso il titolo.**

#### **Modalità e criteri per la selezione e la valutazione dei candidati:**

Nella valutazione delle candidature e con particolare riferimento alla proposta progettuale presentata dai candidati, le Commissioni terranno conto dei seguenti criteri, ai sensi dell'art. 3 del D.M. 1061 del 10.08.2021:

<b>A) BORSE DI DOTTORATO DI RICERCA AGGIUNTIVE SU TEMATICHE DELL'INNOVAZIONE (AZIONE IV.4)</b>	<b>B) BORSE DI DOTTORATO DI RICERCA AGGIUNTIVE SU TEMATICHE GREEN (AZIONE IV.5)</b>
a.a) Pertinenza del progetto di percorso dottorale in relazione alla capacità di creare un alto valore aggiunto, in termini di ricadute scientifiche, sociali ed economiche sul territorio nazionale, favorendo opportuni modelli di ricerca e la formazione di profili professionali in risposta alle esigenze di innovazione e competitività espresse dal sistema imprenditoriale, attraverso la promozione della ricerca sui temi dell'innovazione, del digitale e delle tecnologie abilitanti, sostenendo la	b.a) Pertinenza del progetto di percorso dottorale in relazione alla capacità di creare un alto valore aggiunto, attraverso la valorizzazione del capitale umano, in termini di ricadute scientifiche, sociali ed economiche sul territorio nazionale, favorendo opportuni modelli di ricerca e di contaminazione di conoscenze e competenze in grado di favorire lo sviluppo di prodotti e servizi innovativi ad impatto ridotto sull'ambiente, focalizzati su temi orientati alla

valorizzazione del capitale umano, quale fattore determinante per lo sviluppo della ricerca e dell'innovazione in Italia	conservazione dell'ecosistema, alla biodiversità, nonché alla riduzione degli impatti del cambiamento climatico e alla promozione di uno sviluppo sostenibile, quale contributo per promuovere la ripresa verde e il superamento degli effetti della crisi nel contesto della pandemia di COVID-19.
a.b) Conformità del progetto di percorso dottorale con la SNSI ed il PNR, la coerenza con la L.240/2010 e il DM 45/2013 in materia di dottorati, con la finalità di favorire l'innovazione e l'interscambio tra mondo della ricerca e mondo produttivo e qualificazione dell'apporto dei progetti di ricerca nei settori dell'innovazione (L. 240/2010, art. 24, co. 3 e ss.mm.ii.).	b.b) Conformità del progetto di percorso dottorale con la SNSI ed il PNR, la coerenza con la L.240/2010 e il DM 45/2013 in materia di dottorati, attraverso il finanziamento di dottorati in ambito Green.
a.c) Misurabilità dei risultati attesi e impatto potenziale dell'intervento con riferimento alle finalità del REACTEU: presenza nell'ambito del progetto di percorso dottorale di target quantificabili e misurabili coerenti con gli indicatori previsti dall'azione di riferimento del PON.	b.c) Misurabilità dei risultati attesi e impatto potenziale dell'intervento con riferimento alle finalità del REACTEU: presenza nell'ambito del progetto di percorso dottorale di target quantificabili e misurabili coerenti con gli indicatori previsti dall'azione di riferimento del PON

**Si precisa che i candidati dovranno far riferimento ai predetti criteri nella redazione del Progetto di ricerca.**

### **1. Titoli**

Il punteggio massimo attribuibile ai titoli sarà di **20/100** punti.

I titoli valutabili sono:

- 1) curriculum vitae;
- 2) carriera universitaria (esami di profitto, voto di laurea);
- 3) tesi di laurea magistrale, specialistica o di vecchio ordinamento;
- 4) eventuali pubblicazioni;
- 5) eventuali esperienze professionali;
- 6) altri titoli posseduti dal candidato.

### **2. Progetto**

Il punteggio massimo attribuibile al progetto di ricerca sarà di **40/100** punti.

### **3. Prova esame: prova orale.**

Il punteggio massimo attribuibile alla prova orale sarà di **40/100** con una valutazione minima perché la si intenda superata di **24/100** punti.

La prova orale, da svolgere in lingua inglese, consiste in un colloquio che avrà ad oggetto una discussione sui titoli presentati e sul Progetto di ricerca con l'obiettivo di verificare la vocazione alla ricerca e la capacità del/della candidato/a di proporre un Progetto di ricerca

che rispetti i citati criteri di selezione e le finalità e obiettivi propri dell'Azione PON "Ricerca e Innovazione", conformemente a quanto stabilito del D.M. n. 1061/2021

**Valutazione minima complessiva per essere considerato ammissibile: 60 punti.**

Per tutti i dettagli relativi alla procedura di partecipazione si rinvia a quanto stabilito dall'avviso.

**Data della prova orale: 8 novembre 2021, ore 14:00**

Il link dell'aula virtuale per la prova orale sarà pubblicato all'indirizzo:

<https://www.unime.it/it/ricerca/dottorati-ricerca/avviso-borse-pon-37-ciclo>

### **Contributo di partecipazione al concorso**

Il pagamento del contributo di partecipazione al concorso, si dovrà effettuare, tramite il sistema PagoPA®, secondo quanto indicato all'art. 4 del presente Avviso.

**Per i soli candidati residenti all'estero è necessario versare il contributo di partecipazione al concorso, tramite bonifico sul conto IT 16W 02008 16511 000300029177 CODICE BIC SWIFT UNCRITM1K66 intestato all'Università degli Studi di Messina con la specificazione della causale di versamento come di seguito indicata: "<cognome e nome del candidato> Contributo partecipazione dottorato in "ECONOMICS, MANAGEMENT AND STATISTICS".**

Sono esentati dal pagamento del predetto contributo i candidati provenienti dai Paesi in via di sviluppo definiti nel Decreto Ministeriale n. 156 del 12 febbraio 2021 - (GU Serie Generale n.61 del 12-03-2021).

Il contributo di partecipazione al concorso non è rimborsabile per nessun motivo.

**La ricevuta di pagamento va accuratamente conservata dal candidato ed esibita in caso di richiesta.**



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## SCHEMA DESCRIZIONE BORSA INNOVAZIONE N 1

Corso di Dottorato: *Dottorato di ricerca in ECONOMICS, MANAGEMENT AND STATISTICS – Dipartimento di Economia, Università degli Studi di Messina*

Referente Scientifico: *Per UNIME Prof. Edoardo Otranto; per IDS&Unitelm Dott. Nuccio Castorina*

SSD: *SECS-S01 Statistica*

Tematica da sviluppare:

**Big Data Analytics: uno studio per l'innovazione tecnologica del patrimonio culturale italiano.** *Il progetto di ricerca prevede l'utilizzo di competenze di statistica computazionale e di modellistica statistica, per l'analisi dei big data. Nel percorso di ricerca si prevede una stretta collaborazione con una azienda (IDS & Unitelm) le cui attività riguardano, tra l'altro, la produzione e distribuzione di software, la comunicazione digitale, la cyber security, servizi di hosting/housing su data center. L'azienda segue la raccolta dei dati e la produzione delle immagini nell'ambito del patrimonio culturale ecclesiastico e ha collezionato una enorme quantità di informazioni. Obiettivo del progetto è individuare, tramite tecniche di data mining e data visualization, classificazioni e correlazioni (anche di natura spaziale-territoriale) in questa enorme mole di dati ed elaborare rappresentazioni grafiche di sintesi intuibili ed interpretabili anche a utenti non esperti.*

Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto): *6 mesi; Dipartimento di Statistica dell'Universidade Federal do Rio Grande do Sul del Brasile*

Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività: *6 mesi; IDS&UNITELM s.r.l., sede di Messina*

Tipologia del titolo di studio richiesto:

*LM18- Lauree Magistrali in Informatica;*

*LM31- Lauree Magistrali in Ingegneria Gestionale,*

*LM32- Lauree Magistrali in Ingegneria Informatica,*

*LM40- Lauree Magistrali in Matematica,*

*LM43- Lauree Magistrali in Metodologie Informatiche per le Discipline Umanistiche,*

*LM56- Lauree Magistrali in Scienze dell'Economia,*

*LM77- Lauree Magistrali in Scienze Economico-Aziendali,*

*LM82- Lauree Magistrali in Scienze Statistiche,*

*LM83- Lauree Magistrali in Scienze Statistiche Attuariali e Finanziarie.*



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## SCHEDA DESCRIZIONE BORSA INNOVAZIONE N. 2

Corso di Dottorato: *Dottorato di ricerca in ECONOMICS, MANAGEMENT AND STATISTICS – Dipartimento di Economia, Università degli Studi di Messina*

Referente Scientifico: *Prof. Guido Noto*

SSD: *SECS-P/07 Economia Aziendale*

Tematica da sviluppare:

***Il contributo delle tecnologie emergenti ai sistemi di performance management in sanità.***  
*Le aziende sanitarie sono organizzazioni caratterizzate da un'elevata complessità derivante dal contesto istituzionale, ambientale, sociale e professionale all'interno del quale operano. Tale complessità viene affrontata attraverso il supporto di sistemi performance management che aiutano le direzioni aziendali a guidare le organizzazioni verso gli obiettivi individuati. I sistemi di performance management infatti raccolgono ed elaborano le informazioni relative alla gestione e alle prestazioni erogate restituendo ai decisori indicazioni utili al fine di monitorare la performance aziendale e disegnare strategie e programmi da implementare per il futuro (c.d. feed-forward). L'obiettivo del progetto di ricerca è quello di avanzare la conoscenza e la pratica rispetto al contributo che le tecnologie emergenti (ad esempio l'intelligenza artificiale, la blockchain, il machine learning, gli strumenti di simulazione, ecc.) possono dare al disegno e all'implementazione dei sistemi di performance management delle aziende sanitarie.*

Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto): *Non previsto*

Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività: *6 mesi presso l'azienda HT Informatica S.R.L. – C.so Sicilia, 65, 95040, Motta Sant'Anastasia (CT), P. IVA 03757350875.*

Tipologia del titolo di studio richiesto:

*Tutte le classi di laurea magistrale*



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## SCHEMA DESCRIZIONE BORSA GREEN N. 1

Corso di Dottorato: *Dottorato di ricerca in ECONOMICS, MANAGEMENT AND STATISTICS – Dipartimento di Economia, Università degli Studi di Messina*

Referente Scientifico: *Prof.ssa Roberta Salomone*

SSD: *SECS-P/13 Scienze Merceologiche*

Tematica da sviluppare:

***Sostenibilità ed economia circolare (EC) nell'industria cosmetica: metodi e strumenti innovativi a supporto delle strategie di impresa. Il candidato esplorerà le varie soluzioni innovative fondate sui principi dell'EC da applicare nell'ambito del settore cosmetico con lo scopo di soddisfare gli obiettivi presenti nel SDG n° 12 "Responsible Consumption and Production" (Agenda 2030 dell'ONU). Saranno analizzati metodi di misurazione e valutazione dei potenziali impatti ambientali, economici e sociali, nonché della circolarità delle eco-innovazioni oggetto di studio. Inoltre, saranno valutate le potenziali sinergie tra strategie orientate alla transizione ecologica e circolare e strategie di trasformazione digitale del settore cosmetico, prendendo in considerazione temi legati al digital marketing e al social media marketing, con lo scopo di proporre soluzioni innovative e sostenibili per la crescita e per il miglioramento delle performance dell'azienda.***

Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività: *6 mesi presso soggetto da definire.*

Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività: *6 mesi presso la Laboratori Farmaceutici Krymi s.p.a. - via L. Galvani 34, Monterotondo Scalo (RM)*

Tipologia del titolo di studio richiesto:

*Laurea Magistrale in una delle seguenti classi:*

- *CLASSE LM08 Lauree Magistrali in Biotecnologie Industriali*
- *CLASSE LM09 Lauree Magistrali in Biotecnologie Mediche, Veterinarie e Farmaceutiche*
- *CLASSE LM18 Lauree Magistrali in Informatica*
- *CLASSE LM21 Lauree Magistrali in Ingegneria Biomedica*
- *CLASSE LM22 Lauree Magistrali in Ingegneria Chimica*
- *CLASSE LM31 Lauree Magistrali in Ingegneria Gestionale*
- *CLASSE LM32 Lauree Magistrali in Ingegneria Informatica*
- *CLASSE LM35 Lauree Magistrali in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio*
- *CLASSE LM53 Lauree Magistrali in Scienza e Ingegneria dei Materiali*
- *CLASSE LM54 Lauree Magistrali in Scienze Chimiche*
- *CLASSE LM56 Lauree Magistrali in Scienze dell'Economia*
- *CLASSE LM71 Lauree Magistrali in Scienze e Tecnologie della Chimica Industriale*
- *CLASSE LM75 Lauree Magistrali in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio*
- *CLASSE LM76 Lauree Magistrali in Scienze Economiche per l'Ambiente e la Cultura*
- *CLASSE LM77 Lauree Magistrali in Scienze Economico-Aziendali*
- *CLASSE LM82 Lauree Magistrali in Scienze Statistiche*





Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## SCHEMA DESCRIZIONE BORSA GREEN N. 2

Corso di Dottorato: *Dottorato di ricerca in ECONOMICS, MANAGEMENT AND STATISTICS – Dipartimento di Economia, Università degli Studi di Messina*

Referente Scientifico: *Prof.ssa Roberta Salomone*

SSD: *SECS-P/13 Scienze Merceologiche*

Tematica da sviluppare:

***Misurare le performance di sostenibilità nelle imprese agricole: i metodi di Life Cycle Thinking per guidare la transizione verso una Economia Circolare (EC).*** La ricerca ha per oggetto la valutazione dell'efficienza di strategie aziendali orientate alla circolarità e sostenibilità, mediante lo studio ed applicazione di metodi di Life Cycle Thinking e di indicatori per la valutazione della circolarità di un prodotto o azienda. La proposta si inserisce nell'area tematica della SNSI "Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente", nella traiettoria "Processi produttivi innovativi ad alta efficienza e per la sostenibilità industriale". Infatti, i sistemi di irrigazione trasversalmente incidono su tutti i tipi di attività agricole e l'area Agrifood rientra tra quelle coerenti con la SNSI ancor più se si considera che il tema di ricerca ha per obiettivo il miglioramento dell'impatto economico, ambientale e sociale del settore agrifood utilizzando modelli di green economy e di EC.

Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività: *6 mesi presso soggetto da definire.*

Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività: *6 mesi presso Irritec S.p.A Via Gambitta Cinforto, C.da S. Lucia, 98071 Capo d'Orlando Leone, Messina (ME)*

Tipologia del titolo di studio richiesto:

*Laurea Magistrale in una delle seguenti classi:*

- *CLASSE LM08 Lauree Magistrali in Biotecnologie Industriali*
- *CLASSE LM09 Lauree Magistrali in Biotecnologie Mediche, Veterinarie e Farmaceutiche*
- *CLASSE LM18 Lauree Magistrali in Informatica*
- *CLASSE LM21 Lauree Magistrali in Ingegneria Biomedica*
- *CLASSE LM22 Lauree Magistrali in Ingegneria Chimica*
- *CLASSE LM31 Lauree Magistrali in Ingegneria Gestionale*
- *CLASSE LM32 Lauree Magistrali in Ingegneria Informatica*
- *CLASSE LM35 Lauree Magistrali in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio*
- *CLASSE LM53 Lauree Magistrali in Scienza e Ingegneria dei Materiali*
- *CLASSE LM54 Lauree Magistrali in Scienze Chimiche*
- *CLASSE LM56 Lauree Magistrali in Scienze dell'Economia*
- *CLASSE LM71 Lauree Magistrali in Scienze e Tecnologie della Chimica Industriale*
- *CLASSE LM75 Lauree Magistrali in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio*
- *CLASSE LM76 Lauree Magistrali in Scienze Economiche per l'Ambiente e la Cultura*
- *CLASSE LM77 Lauree Magistrali in Scienze Economico-Aziendali*
- *CLASSE LM82 Lauree Magistrali in Scienze Statistiche*





Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## **SCHEDA DESCRIZIONE BORSA GREEN N. 3**

### **Corso di Dottorato:**

*Dottorato in Economics, Management and Statistics, Dipartimento di Economia, Università di Messina*

**Referente Scientifico:** *Prof. Fabrizio Cesaroni*

**SSD:** *SECS P/08 "Economia e Gestione delle Imprese"*

### **Tematica da sviluppare:**

***Promuovere processi di innovazione per la transizione ecologica: l'interazione tra tradizione imprenditoriale, trasformazioni digitali e nuove competenze/risorse.*** Il progetto di ricerca si prefigge l'obiettivo di studiare la capacità delle imprese di integrare, adattare e riconfigurare le conoscenze e le risorse interne ed esterne con il fine di promuovere processi di innovazione verde, ovvero azioni innovative finalizzate ad affrontare il cambiamento climatico ed altre sfide ambientali, nonché accelerare la transizione verso una crescita sostenibile. In particolare, il progetto si concentra sulle cosiddette «tecnologie verdi», ossia innovazioni – siano esse di prodotto, processo o modello di business – in grado di promuovere la riduzione dell'impatto ambientale negativo delle attività economiche e manifatturiere. Mediante accurate indagini empiriche e l'uso di modelli econometrici, il progetto studierà in che misura le collaborazioni con soggetti esterni (altre imprese, università, centri di ricerca pubblici e privati) influenzino la capacità delle imprese di ricombinare nuove conoscenze acquisite dall'esterno con quelle interne all'impresa al fine di generare processi innovativi e sostenibili.

### **Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto):**

*6 mesi presso università/istituto di ricerca attivamente coinvolto nella tematica del progetto (ancora da definire)*

### **Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività:**

*6 mesi presso VALVITALIA S.p.A., Via Tortona, n. 69, 27055 Rivanazzano Terme (PV)*

### **Tipologia del titolo di studio richiesto:**

*Tutte le lauree magistrali*



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

#### **SCHEMA DESCRIZIONE BORSA GREEN N. 4**

Corso di Dottorato: *Dottorato di ricerca in ECONOMICS, MANAGEMENT AND STATISTICS – Dipartimento di Economia, Università degli Studi di Messina*

Referente Scientifico: *Prof. Guido Noto*

SSD: *SECS-P/07 Economia Aziendale*

Tematica da sviluppare: ***L'evoluzione dei sistemi di performance management alla luce dell'introduzione dei Sustainable Development Goals (SDG)***. I Sustainable Development Goals (SDG) – adottati a partire dal 2015 dagli stati membri delle Nazioni Unite – costituiscono un riferimento centrale per indirizzare la comunità globale verso un percorso di sviluppo sostenibile. Il raggiungimento di tali target è attuabile solamente se tutti i soggetti che contribuiscono al progresso della società indirizzano i loro sforzi verso di essi. Al tal proposito, è urgente andare a definire strumenti manageriali che aiutino le direzioni aziendali a indirizzare i loro sforzi verso gli obiettivi comuni fissati dagli SDG. Il presente progetto si pone come obiettivo l'avanzamento della conoscenza relativamente al disegno e all'implementazione di sistemi informativi aziendali e di cruscotti di performance management che integrino gli obiettivi ed i target definiti dagli SDG con i tradizionali target di performance utilizzati a livello aziendale. Il disegno e l'implementazione di tali sistemi di performance management è strumentale al fine di consentire alle aziende di misurare e monitorare il loro impatto e il loro contributo a livello economico, sociale ed ambientale. Tramite queste informazioni le aziende avranno dunque la possibilità di definire strategie di crescita e sviluppo sostenibili che siano coerenti con gli SDG adottati dalle Nazioni Unite.

Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto): *Non previsto*

Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività: *6 mesi presso Agrumaria Reggina S.r.l. -Via Nazionale 167, 89135, Reggio Calabria, Paolo Antonino Chirico*

Tipologia del titolo di studio richiesto:

*Tutte le classi di laurea magistrale*

**Avviso pubblico per la selezione e l'attribuzione di borse aggiuntive per i Corsi di Dottorato di Ricerca attivati nell'Università di Messina - XXXVII ciclo - A.A. 2021/2022, a valere sul PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020 - Azione IV.4 "Dottorati e contratti di ricerca su tematiche dell'innovazione" e Azione IV.5 "Dottorati su tematiche Green" ai sensi del D.M. n. 1061 del 10.08.2021**

## ALLEGATO N.5

### Titolarità del Corso:

**Dottorato in:**           **FISICA**

**Coordinatore:**       **Prof.ssa Vincenza Crupi**  
E-mail: [vincenza.crupi@unime.it](mailto:vincenza.crupi@unime.it)

Sito internet del Corso di Dottorato:  
<https://www.unime.it/it/dottorato/fisica>

Le informazioni in merito alle caratteristiche del Corso di Dottorato sono consultabili alla pagina:  
<https://www.unime.it/it/ricerca/offerta-dottorati/37/104>

### Posti messi a concorso:

<b>DOTTORATO DI RICERCA</b>	<b>BORSE AGGIUNTIVE INNOVAZIONE</b>	<b>BORSE AGGIUNTIVE GREEN</b>
<b>FISICA</b>	<b>3</b>	<b>1</b>

**Per ogni singola borsa si vedano le schede tematiche di seguito riportate.**

### Tipologia del titolo di studio richiesto:

**Innovazione - Borsa n.1 - Nuove frontiere dell'elettronica di potenza basata su semiconduttori ad ampio gap: efficienza energetica, nuove architetture ed affidabilità:** Laurea Magistrale in Fisica (LM-17) o equipollenti; Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica (LM-29) o equipollenti; Laurea Magistrale in Scienza e Ingegneria dei Materiali (LM-53) o equipollenti; Laurea Magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni (LM-27) o equipollenti; Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica (LM-32) o equipollenti; Laurea Magistrale in Informatica (LM-18) o equipollenti.

**Innovazione - Borsa n.2 - Risonanze plasmoniche in nanostrutture di silicio:** Laurea Magistrale in Fisica (LM-17) o equipollenti; Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica (LM-22) o equipollenti; Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica (LM-29) o equipollenti; Laurea Magistrale in Scienza e Ingegneria dei Materiali (LM-53) o equipollenti; Laurea Magistrale in Scienze Chimiche (LM-54) o equipollenti; Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie della Chimica Industriale (LM-71) o equipollenti.

**Innovazione – Borsa n.3 - *Quantum Information and Computing Systems***: Laurea Magistrale in Fisica (LM-17) o equipollenti; Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica (LM-32) o equipollenti; Laurea Magistrale in Informatica (LM-18) o equipollenti.

**Green – Borsa n.1 - *Celle Solari a Perovskite cresciute tramite metodi fisici innovativi***: Laurea Magistrale in Fisica (LM-17) o equipollenti; Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM-35) o equipollenti; Laurea Magistrale in Scienze Chimiche (LM-54) o equipollenti; Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica (LM-29) o equipollenti; Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (LM-33) o equipollenti; Laurea Magistrale in Scienza e Ingegneria dei Materiali (LM-53) o equipollenti.

**L'idoneità del titolo estero** verrà accertata dalla Commissione esaminatrice del Corso di dottorato, ai soli fini della presente selezione, nel rispetto della normativa vigente, in Italia e nel Paese dove è stato rilasciato il titolo stesso, e dei trattati o accordi internazionali in materia di riconoscimento di titoli per il proseguimento degli studi.

### Documenti da allegare alla domanda ai fini della valutazione dei candidati:

1. curriculum vitae;
2. autocertificazione del titolo di studio, provvista di data e firma autografa, indicante:
  - a. Università italiana che ha rilasciato il titolo,
  - b. tipologia di laurea, denominazione del corso di laurea,
  - c. data di conseguimento del titolo,
  - d. votazione finale,
  - e. elenco degli esami sostenuti con relativa votazione ed indicazione dei CFU acquisiti ove previsti.
3. tesi di laurea magistrale o specialistica o di vecchio ordinamento;
4. dichiarazione ai sensi dell'art. 9, comma 8, del Regolamento del Dottorato di Ricerca dell'Università di Messina;
5. pubblicazioni;
6. esperienze professionali;
7. altri titoli posseduti dal candidato;
8. progetto/i di ricerca redatto/i sulla base della/e tematica/che specificata/e nella/e scheda/e della/e Borsa/e prescelta/e.

Si precisa che nella redazione del Progetto di ricerca i candidati dovranno far riferimento ai criteri di cui all'art. 3 del D.M. 1061 del 10.08.2021 di cui alla griglia sotto riportata al paragrafo "Modalità e criteri per la selezione e la valutazione dei candidati".

**Il candidato che nell'ambito dello stesso Corso di Dottorato intenda partecipare a più di una Borsa dovrà presentare un Progetto di ricerca per ogni Borsa prescelta, avendo cura di predisporre un file unico per ogni Progetto di ricerca e di nominarlo con l'indicazione della Borsa Tematica scelta (Es. Innovazione - Borsa n 1 – Green Borsa n. 2) e di inserirlo nel campo "progetto di ricerca" sulla piattaforma Esse3.**

In luogo del documento n. 2, per i candidati **non ancora in possesso del titolo di accesso (laureandi)**:

- autocertificazione, provvista di data e firma autografa, indicante:
  - 1) Università presso cui sono iscritti;
  - 2) tipologia di laurea, denominazione del corso di laurea;
  - 3) elenco degli esami sostenuti con relativa votazione ed indicazione dei CFU acquisiti ove previsti.

Ai fini di quanto sopra, possono avvalersi delle autocertificazioni, secondo quanto espressamente previsto negli artt. 46 e 47 del DPR n. 445/2000 e ss.mm.ii:

- i cittadini italiani e comunitari;
- i cittadini di Stati non appartenenti all'Unione Europea, regolarmente soggiornanti in Italia, **limitatamente** agli stati, alle qualità personali e ai fatti certificabili o attestabili da parte di soggetti pubblici italiani (nello specifico: titolo conseguito presso un Ateneo italiano).

I candidati dovranno allegare alla procedura copia scansionata di un documento di identità [con foto], in corso di validità.

N.B.: I candidati **cittadini comunitari e non comunitari, in possesso di titolo/i di studio/i estero/conseguito/i in Paesi UE e NON UE, dovranno allegare il certificato di titolo/i di studio/i posseduto/i** (Master's degrees) da cui si evinca:

1. la durata del Corso di studio;
2. l'elenco degli esami sostenuti con relativa votazione (transcript of records);
3. l'indicazione dell'Università che ha rilasciato il titolo;
4. la data di conseguimento e la votazione finale;

**con allegata una traduzione ufficiale in lingua italiana o inglese, rilasciata dall'Ateneo che ha emesso il titolo.**

#### Modalità e criteri per la selezione e la valutazione dei candidati:

Nella valutazione delle candidature e con particolare riferimento alla proposta progettuale presentata dai candidati, le Commissioni terranno conto dei seguenti criteri, ai sensi dell'art.3 del D.M. 1061 del 10.08.2021:

<b>A) BORSE DI DOTTORATO DI RICERCA AGGIUNTIVE SU TEMATICHE DELL'INNOVAZIONE (AZIONE IV.4)</b>	<b>B) BORSE DI DOTTORATO DI RICERCA AGGIUNTIVE SU TEMATICHE GREEN (AZIONE IV.5)</b>
a.a) Pertinenza del progetto di percorso dottorale in relazione alla capacità di creare un alto valore aggiunto, in termini di ricadute scientifiche, sociali ed economiche sul territorio nazionale, favorendo opportuni modelli di ricerca e la formazione di profili professionali in risposta alle esigenze di innovazione e competitività espresse dal sistema imprenditoriale, attraverso la promozione della ricerca sui temi dell'innovazione, del digitale e delle tecnologie abilitanti, sostenendo la valorizzazione del capitale umano, quale fattore determinante per lo sviluppo della ricerca e dell'innovazione in Italia	b.a) Pertinenza del progetto di percorso dottorale in relazione alla capacità di creare un alto valore aggiunto, attraverso la valorizzazione del capitale umano, in termini di ricadute scientifiche, sociali ed economiche sul territorio nazionale, favorendo opportuni modelli di ricerca e di contaminazione di conoscenze e competenze in grado di favorire lo sviluppo di prodotti e servizi innovativi ad impatto ridotto sull'ambiente, focalizzati su temi orientati alla conservazione dell'ecosistema, alla biodiversità, nonché alla riduzione degli impatti del cambiamento climatico e alla promozione di uno sviluppo sostenibile, quale contributo per promuovere la ripresa verde e il superamento degli effetti della crisi nel contesto della pandemia di COVID-19.

<p>a.b) Conformità del progetto di percorso dottorale con la SNSI ed il PNR, la coerenza con la L.240/2010 e il DM 45/2013 in materia di dottorati, con la finalità di favorire l'innovazione e l'interscambio tra mondo della ricerca e mondo produttivo e qualificazione dell'apporto dei progetti di ricerca nei settori dell'innovazione (L. 240/2010, art. 24, co. 3 e ss.mm.ii.).</p>	<p>b.b) Conformità del progetto di percorso dottorale con la SNSI ed il PNR, la coerenza con la L.240/2010 e il DM 45/2013 in materia di dottorati, attraverso il finanziamento di dottorati in ambito Green.</p>
<p>a.c) Misurabilità dei risultati attesi e impatto potenziale dell'intervento con riferimento alle finalità del REACTEU: presenza nell'ambito del progetto di percorso dottorale di target quantificabili e misurabili coerenti con gli indicatori previsti dall'azione di riferimento del PON.</p>	<p>b.c) Misurabilità dei risultati attesi e impatto potenziale dell'intervento con riferimento alle finalità del REACTEU: presenza nell'ambito del progetto di percorso dottorale di target quantificabili e misurabili coerenti con gli indicatori previsti dall'azione di riferimento del PON</p>

Si precisa che i candidati dovranno far riferimento ai predetti criteri nella redazione del Progetto di ricerca.

### **1. Titoli**

Il punteggio massimo attribuibile ai titoli sarà di **15/100** punti.

I titoli valutabili sono:

1. curriculum vitae;
2. carriera universitaria (esami di profitto, voto di laurea);
3. tesi di laurea magistrale, specialistica o di vecchio ordinamento;
4. eventuali pubblicazioni;
5. eventuali esperienze professionali.
6. Altri titoli posseduti dal candidato

### **2. Progetto**

Il punteggio massimo attribuibile al progetto di ricerca sarà di **15/100** punti.

### **3. Prova esame: prova orale**

Il punteggio massimo attribuibile alla prova orale sarà di **70/100** punti, con una valutazione minima, perchè la si intende superata con **42/100** punti.

La prova orale consiste in un colloquio che avrà ad oggetto una discussione sui titoli presentati e sul Progetto di ricerca, con l'obiettivo di verificare la vocazione alla ricerca e la capacità del/della candidato/a di proporre un Progetto di ricerca che rispetti i citati criteri di selezione e le finalità e obiettivi propri dell'Azione PON "Ricerca e Innovazione" con riferimento a quanto stabilito nel D.M. n.1061/2021.

Nel corso del colloquio avviene la verifica della conoscenza della **lingua inglese**.

**Valutazione minima complessiva per essere considerato ammissibile: 60 punti.**

Per tutti i dettagli relativi alla procedura di partecipazione si rinvia a quanto stabilito dall'avviso.

**Data della prova orale: 3 novembre 2021, ore 9:30.**

Il link dell'aula virtuale per la prova orale sarà pubblicato all'indirizzo:  
<https://www.unime.it/it/ricerca/dottorati-ricerca/avviso-borse-pon-37-ciclo>

**Contributo di partecipazione al concorso:**

Il pagamento del contributo di partecipazione al concorso, si dovrà effettuare, tramite il sistema PagoPA®, secondo quanto indicato all'art. 4 del presente Avviso.

**Per i soli candidati residenti all'estero è necessario versare il contributo di partecipazione al concorso, tramite bonifico sul conto IT 16W 02008 16511 000300029177 CODICE BIC SWIFT UNCRITM1K66 intestato all'Università degli Studi di Messina con la specificazione della causale di versamento come di seguito indicata: "<cognome e nome del candidato> Contributo partecipazione dottorato in "FISICA".**

Sono esentati dal pagamento del predetto contributo i candidati provenienti dai Paesi in via di sviluppo definiti nel Decreto Ministeriale n. 156 del 12 febbraio 2021 - (GU Serie Generale n.61 del 12-03-2021).

Il contributo di partecipazione al concorso, non è rimborsabile per nessun motivo.

**La ricevuta di pagamento va accuratamente conservata dal candidato ed esibita in caso di richiesta.**





Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## **SCHEDA DESCRIZIONE BORSA INNOVAZIONE N.1**

**Corso di Dottorato:** FISICA

**Referente Scientifico:** Prof. Salvatore Patanè

**SSD:** FIS03 SC: 02B1

### **Tematica da sviluppare:**

Studio delle problematiche di affidabilità che riguardano i dispositivi di potenza di nuova generazione basati su semiconduttori ad ampio gap (Carburo di Silicio e Nitruro di Gallio) per applicazioni in campo automobilistico e della conversione dell'energia. L'attività richiederà l'impiego di molteplici tecniche di indagine sperimentali, come la spettroscopia RAMAN, la microscopia a scansione a sonda, la microscopia termica ad alta velocità, la valutazione degli stress meccanici mediante tecniche interferometriche, e lo sviluppo di modelli mediante l'utilizzo di sistemi software di simulazione multi fisica.

### **Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività:** 6 mesi

STMicroelectronics S.r.l. società con sede legale in Agrate Brianza (MB), via C. Olivetti 2 e sede secondaria in Catania, stradale Primosole 50, Codice Fiscale 09291380153 e Partita IVA 00951900968.

### **Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività:** 6 mesi

STMicroelectronics S.r.l., società con sede legale in Agrate Brianza (MB), via C. Olivetti 2 e sede secondaria in Catania, stradale Primosole 50, Codice Fiscale 09291380153 e Partita IVA 00951900968. Contatti: Michele Calabretta (michele.calabretta@st.com), Salvatore Coffa (salvo.coffa@st.com).

### **Tipologia del titolo di studio richiesto**

1. Laurea Magistrale in Fisica (LM-17) o equipollenti
2. Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica (LM-29) o equipollenti
3. Laurea Magistrale in Scienza e Ingegneria dei Materiali (LM-53) o equipollenti
4. Laurea Magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni (LM-27) o equipollenti
5. Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica (LM-32) o equipollenti
6. Laurea Magistrale in Informatica (LM-18) o equipollenti



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## **SCHEDA DESCRIZIONE BORSA INNOVAZIONE N. 2**

**Corso di Dottorato:** Dottorato di Ricerca in Fisica

**Referente Scientifico:** Dott.ssa Rosaria A. Puglisi

**SSD:** FIS03 SC: 02B1

### **Tematica da sviluppare:**

Una cavità risonante indotta da plasmoni in nanostrutture di silicio è scientificamente e tecnologicamente molto interessante perché trova diverse applicazioni in svariati campi, tra i quali quello innovativo dei laser plasmonici a multicolore che mostrano un'enorme riduzione della soglia e modulazione ultraveloce. La possibilità di integrazione industriale offerta dal Si, ne rende le prospettive molto più concrete rispetto ad altri approcci. Tuttavia, fabbricare nanostrutture di Si e studiarne il comportamento plasmonico è una sfida non banale. La comprensione di questi fenomeni plasmonici in Si in letteratura è infatti abbastanza preliminare. La tesi di dottorato avrà come obiettivi quello di ottimizzare la crescita e di caratterizzare il comportamento plasmonico di queste nanostrutture. Accanto a queste novità, lo studente potrà approfondire il fenomeno effettuando delle simulazioni sul comportamento plasmonico presso l'Università straniera e affronterà lo sviluppo di applicativi software opportuni per l'analisi dei dati presso l'Azienda ospitante.

### **Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto): 6 mesi**

Southern Denmark University (SDU) Southern Denmark University (SDU) - Computational Materials Group - Mechanical and Electrical Engineering University of Southern Denmark –  
Persona di contatto: Prof. Jost Adam, Telefono: +45 6550 8209, Contatti: jostadam@sdu.dk.

### **Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività: 6 mesi**

Elettronica Tirrito s.r.l. - Via San Leone 169, 94100 Enna -Italia, P.IVA. 01228470868, C.F. 01228470868, Amministratore unico/Team Manager: Salvatore Tirrito, Persona di contatto: Salvatore Tirrito, Contatti: progettazione@elettronica-tirrito.it, Telefono: 3803895747.

### **Tipologia del titolo di studio richiesto:**

1. Laurea Magistrale in Fisica (LM-17) o equipollenti
2. Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica (LM-22) o equipollenti
3. Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica (LM-29) o equipollenti
4. Laurea Magistrale in Scienza e Ingegneria dei Materiali (LM-53) o equipollenti
5. Laurea Magistrale in Scienze Chimiche (LM-54) o equipollenti
6. Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie della Chimica Industriale (LM-71) o equipollenti



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

### **SCHEMA DESCRIZIONE BORSA INNOVAZIONE N. 3**

**Corso di Dottorato:** Fisica

**Referente Scientifico:** Dott. Roberto Stassi, Proff. Salvatore Distefano, Salvatore Savasta

**SSD:** FIS 03 SC: 02B2

#### **Tematica da sviluppare:**

Il campo di ricerca della quantum computation è aperto e variegato: vi si studiano le tecniche per implementare e far funzionare stabilmente computer quantistici, inoltre si studiano nuovi algoritmi e nuovi software per nuove applicazioni. Il dottorando si dovrà occupare dei vari aspetti connessi alla realizzazione di un fault-tolerant quantum computer. Tra i vari aspetti vi è: 1) il collegamento tra i qubit e la realizzazione di quantum gate tali da essere un set di gate universali; 2) lo studio del rumore (questo al giorno d'oggi è il problema fondamentale che limita lo sviluppo di questi macchinari) e lo studio di metodi per limitare questo rumore; 3) lo sviluppo di applicazioni hardware e software per la quantum error correction (correzione degli errori durante la fase di elaborazione); 4) la creazione di una quantum memory; 5) la creazione di algoritmi su computer quantistici per vari scopi di carattere scientifico (quantum simulation, quantum machine learning, etc.); 6) l'individuazione di nuove tematiche e problemi che il computer quantistico potrebbe aiutare a risolvere.

**Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto):** 6 Mesi

Kipu Quantum GmbH, Kurwenal Straße 11, 80804 Munich, Germany. Contact: Chief Executive Officer Prof. Dr. Enrique Solano, [enrique.solano@kipu-quantum.com](mailto:enrique.solano@kipu-quantum.com)

**Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività:** 6 Mesi

Kipu Quantum GmbH, Kurwenal Straße 11, 80804 Munich, Germany. Contact: Chief Executive Officer Prof. Dr. Enrique Solano, [enrique.solano@kipu-quantum.com](mailto:enrique.solano@kipu-quantum.com)

#### **Tipologia del titolo di studio richiesto:**

1. Laurea Magistrale in Fisica (LM17) o equipollenti
2. Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica (LM32) o equipollenti
3. Laurea Magistrale in Informatica (LM18) o equipollenti



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## **SCHEMA DESCRIZIONE BORSA GREEN N.1**

**Corso di Dottorato:** Dottorato di Ricerca in Fisica

**Referente Scientifico:** Prof.ssa Enza Fazio

**SSD:** FIS 01 **SC:** 02B1

### **Tematica da sviluppare:**

*TITOLO: Celle Solari a Perovskite cresciute tramite metodi fisici innovativi*

Il progetto si propone di sviluppare Celle Solari a Perovskite (PSC) utilizzando materiali innovativi con efficienza di foto-conversione  $\geq 15\%$ . Saranno oggetto di studio architetture di dispositivo contenenti, tra gli altri, ossidi di metalli di transizione (strati singoli o nano-strutture), grafite porosa e strati di Perovskite foto-attiva. L'innovazione nel campo GREEN riguarda la transizione da processi chimici con solventi a processi fisici in vuoto (puliti) con l'obiettivo di mantenere elevate le prestazioni ottiche, strutturali ed elettriche sia del singolo strato dell'architettura delle PSC che del dispositivo finale. Verranno pertanto applicati processi di sintesi innovativi e metodi di analisi avanzati. La perovskite foto-attiva verrà prevalentemente cresciuta per via fisica tramite sublimazione e pertanto si prevede di indirizzare l'attività di dottorato anche alla implementazione ed espansione di un nuovo metodo brevettato da CNR-IMM e Kenosistec srl.

**Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto):** 6 mesi

Prof. Michael Saliba - Stuttgart University (Germany)

**Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività:** 6 mesi

Lo sviluppo tecnologico relativo alla realizzazione dei materiali verrà svolto in collaborazione con la ditta Kenosistec srl (gruppo Angelantoni), leader sul territorio nazionale nella produzione di sistemi in alto vuoto per la deposizione fisica, da evaporazione o sputtering, di materiali innovativi.

KENOSISTEC Srl con sede legale in Massa Martana (PG) località Cimacolle nr. 464 CAP 06056 Tel 075 89551 Fax 075 8955200 e-mail info@kenosistec.it, pec amministrazione\_kenosistec@pec.it, sede Operativa in BINASCO Viale delle Scienze 23, CAP 20082 telefono 02 9055200 telefax 02 9052984 e-mail mario.rovati@kenosistec.it Codice Fiscale e partita IVA n. 02837890546 CCIAA di Perugia n° PG-244504 rappresentata da Mauro Margherita, in qualità di Amministratore Delegato, nato a Napoli il 18/04/1967, CF MRGMRA67D18F839L domiciliato per la presente carica presso la sede della società

### **Tipologia del titolo di studio richiesto:**

1. Corso di Laurea Magistrale in Fisica (LM-17) o equipollenti
2. Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM-35) o equipollenti
3. Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche (LM-54) o equipollenti
4. Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica (LM-29) o equipollenti
5. Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (LM-33) o equipollenti
6. Corso di Laurea Magistrale in Scienza e Ingegneria dei Materiali (LM53) o equipollenti

**Avviso pubblico per la selezione e l'attribuzione di borse aggiuntive per i Corsi di Dottorato di Ricerca attivati nell'Università di Messina - XXXVII ciclo - A.A. 2021/2022, a valere sul PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020 - Azione IV.4 "Dottorati e contratti di ricerca su tematiche dell'innovazione" e Azione IV.5 "Dottorati su tematiche Green" ai sensi del D.M. n. 1061 del 10.08.2021**

## ALLEGATO N.6

### Titolarità del Corso:

**Dottorato in:** INEGNERIA CIVILE, AMBIENTALE E DELLA SICUREZZA

**Curricula:**

1. Ingegneria Geotecnica;
2. Ingegneria delle infrastrutture e della mobilità;
3. Ingegneria idraulica, costruzioni idrauliche e marittime, idrologia e energia dalle acque;
4. Scienze e tecnologie, materiali, energia e sistemi complessi per il calcolo distribuito e le reti.

**Coordinatore:** Prof. Gaetano Bosurgi  
E-mail: [gaetano.bosurgi@unime.it](mailto:gaetano.bosurgi@unime.it)

Sito internet del Corso di Dottorato:

<https://www.unime.it/it/dottorato/ingegneria-civile-ambientale-della-sicurezza>

Le informazioni in merito alle caratteristiche del Corso di Dottorato sono consultabili alla pagina:

<https://www.unime.it/it/ricerca/offerta-dottorati/37/114>

### Posti messi a concorso:

DOTTORATO DI RICERCA	BORSE AGGIUNTIVE INNOVAZIONE	BORSE AGGIUNTIVE GREEN
INGEGNERIA CIVILE, AMBIENTALE E DELLA SICUREZZA	1	2

Per ogni singola borsa si vedano le schede tematiche di seguito riportate.

### Tipologia del titolo di studio richiesto:

**Innovazione – Borsa n.1-** *La "proiezione" multimediale del patrimonio storico culturale tangibile e intangibile di Messina:* LM-4 Architettura e ingegneria edile-architettura e LM-24 Ingegneria dei sistemi edilizi

**Green – Borsa n.1 -** *Il futuro delle soluzioni a cappotto: una comparazione fra isolanti convenzionali e non:* LM-4 Architettura e ingegneria edile-architettura e LM-24 Ingegneria dei sistemi edilizi

**Green – Borsa n.2 - Valorizzazione degli scarti di lavorazione agrumari per la produzione congiunta di nanocellulosa e di pectina:** LM-54 Scienze chimiche

**L' idoneità del titolo estero** verrà accertata dalla Commissione esaminatrice del Corso di dottorato, ai soli fini della presente selezione, nel rispetto della normativa vigente, in Italia e nel Paese dove è stato rilasciato il titolo stesso, e dei trattati o accordi internazionali in materia di riconoscimento di titoli per il proseguimento degli studi.

**Documenti da allegare alla domanda ai fini della valutazione dei candidati:**

1. curriculum vitae;
2. autocertificazione del titolo di studio, provvista di data e firma autografa, indicante:
  - a. Università italiana che ha rilasciato il titolo,
  - b. tipologia di laurea, denominazione del corso di laurea,
  - c. data di conseguimento del titolo,
  - d. votazione finale,
  - e. elenco degli esami sostenuti con relativa votazione ed indicazione dei CFU acquisiti ove previsti.
3. tesi di laurea magistrale o specialistica o di vecchio ordinamento;
4. dichiarazione ai sensi dell'art. 9, comma 8, del Regolamento del Dottorato di Ricerca dell'Università di Messina;
5. pubblicazioni;
6. esperienze professionali;
7. altri titoli posseduti dal candidato;
8. progetto/i di ricerca redatto/i sulla base della/e tematica/che specificata/e nella/e scheda/e della/e Borsa/e prescelta/e.

Si precisa che nella redazione del Progetto di ricerca i candidati dovranno far riferimento ai criteri di cui all'art. 3 del D.M. 1061 del 10.08.2021 di cui alla griglia sotto riportata al paragrafo "Modalità e criteri per la selezione e la valutazione dei candidati".

**Il candidato che nell'ambito dello stesso Corso di Dottorato intenda partecipare a più di una Borsa dovrà presentare un Progetto di ricerca per ogni Borsa prescelta, avendo cura di predisporre un file unico per ogni Progetto di ricerca e di nominarlo con l'indicazione della Borsa Tematica scelta (Es. Innovazione - Borsa n 1 – Green Borsa n. 2) e di inserirlo nel campo "progetto di ricerca" sulla piattaforma esse3.**

In luogo del documento n. 2, per i candidati **non ancora in possesso del titolo di accesso (laureandi)**:

- autocertificazione, provvista di data e firma autografa, indicante:
  - 1) Università presso cui sono iscritti;
  - 2) tipologia di laurea, denominazione del corso di laurea;
  - 3) elenco degli esami sostenuti con relativa votazione ed indicazione dei CFU acquisiti ove previsti.

Ai fini di quanto sopra, possono avvalersi delle autocertificazioni, secondo quanto espressamente previsto negli artt. 46 e 47 del DPR n. 445/2000 e ss.mm.ii:

- i cittadini italiani e comunitari;
- i cittadini di Stati non appartenenti all'Unione Europea, regolarmente soggiornanti in Italia, **limitatamente** agli stati, alle qualità personali e ai fatti



certificabili o attestabili da parte di soggetti pubblici italiani (nello specifico: titolo conseguito presso un Ateneo italiano).

I candidati dovranno allegare alla procedura copia scansionata di un documento di identità [con foto], in corso di validità.

N.B.: I candidati **cittadini comunitari e non comunitari, in possesso di titolo/i di studio/i estero/conseguito/i in Paesi UE e NON UE, dovranno allegare il certificato di titolo/i di studio/i posseduto/i** (Master's degrees) da cui si evinca:

1. la durata del Corso di studio;
2. l'elenco degli esami sostenuti con relativa votazione (transcript of records);
3. l'indicazione dell'Università che ha rilasciato il titolo;
4. la data di conseguimento e la votazione finale;

**con allegata una traduzione ufficiale in lingua italiana o inglese, rilasciata dall'Ateneo che ha emesso il titolo.**

### Modalità e criteri per la selezione e la valutazione dei candidati:

Nella valutazione delle candidature e con particolare riferimento alla proposta progettuale presentata dai candidati, le Commissioni terranno conto dei seguenti criteri, ai sensi dell'art.3 del D.M. 1061 del 10.08.2021:

<b>A) BORSE DI DOTTORATO DI RICERCA AGGIUNTIVE SU TEMATICHE DELL'INNOVAZIONE (AZIONE IV.4)</b>	<b>B) BORSE DI DOTTORATO DI RICERCA AGGIUNTIVE SU TEMATICHE GREEN (AZIONE IV.5)</b>
a.a) Pertinenza del progetto di percorso dottorale in relazione alla capacità di creare un alto valore aggiunto, in termini di ricadute scientifiche, sociali ed economiche sul territorio nazionale, favorendo opportuni modelli di ricerca e la formazione di profili professionali in risposta alle esigenze di innovazione e competitività espresse dal sistema imprenditoriale, attraverso la promozione della ricerca sui temi dell'innovazione, del digitale e delle tecnologie abilitanti, sostenendo la valorizzazione del capitale umano, quale fattore determinante per lo sviluppo della ricerca e dell'innovazione in Italia	b.a) Pertinenza del progetto di percorso dottorale in relazione alla capacità di creare un alto valore aggiunto, attraverso la valorizzazione del capitale umano, in termini di ricadute scientifiche, sociali ed economiche sul territorio nazionale, favorendo opportuni modelli di ricerca e di contaminazione di conoscenze e competenze in grado di favorire lo sviluppo di prodotti e servizi innovativi ad impatto ridotto sull'ambiente, focalizzati su temi orientati alla conservazione dell'ecosistema, alla biodiversità, nonché alla riduzione degli impatti del cambiamento climatico e alla promozione di uno sviluppo sostenibile, quale contributo per promuovere la ripresa verde e il superamento degli effetti della crisi nel contesto della pandemia di COVID-19.
a.b) Conformità del progetto di percorso dottorale con la SNSI ed il PNR, la coerenza con la L.240/2010 e il DM 45/2013 in materia di dottorati, con la finalità di favorire l'innovazione e l'interscambio tra mondo della ricerca e mondo produttivo e	b.b) Conformità del progetto di percorso dottorale con la SNSI ed il PNR, la coerenza con la L.240/2010 e il DM 45/2013 in materia di dottorati, attraverso il finanziamento di dottorati in ambito Green.

qualificazione dell'apporto dei progetti di ricerca nei settori dell'innovazione (L. 240/2010, art. 24, co. 3 e ss.mm.ii.).	
a.c) Misurabilità dei risultati attesi e impatto potenziale dell'intervento con riferimento alle finalità del REACTEU: presenza nell'ambito del progetto di percorso dottorale di target quantificabili e misurabili coerenti con gli indicatori previsti dall'azione di riferimento del PON.	b.c) Misurabilità dei risultati attesi e impatto potenziale dell'intervento con riferimento alle finalità del REACTEU: presenza nell'ambito del progetto di percorso dottorale di target quantificabili e misurabili coerenti con gli indicatori previsti dall'azione di riferimento del PON

Si precisa che i candidati dovranno far riferimento ai predetti criteri nella redazione del Progetto di ricerca.

### **1. Titoli**

Il punteggio massimo attribuibile ai titoli sarà di **30/100** punti.

I titoli valutabili sono:

- curriculum vitae;
- carriera universitaria (esami di profitto, voto di laurea);
- tesi di laurea magistrale, specialistica o di vecchio ordinamento;
- eventuali pubblicazioni;
- eventuali esperienze professionali.
- Altri titoli posseduti dal candidato

### **2. Progetto**

Il punteggio massimo attribuibile al progetto di ricerca sarà di **40/100** punti.

### **3. Prova esame: prova orale**

Il punteggio massimo attribuibile alla prova orale sarà di **30/100** punti, con una valutazione minima, perché la si intende superata con **20/100** punti.

La prova orale consiste in un colloquio che avrà ad oggetto una discussione sui titoli presentati e sul Progetto di ricerca con l'obiettivo di verificare la vocazione alla ricerca e la capacità del/della candidato/a di proporre un Progetto di ricerca che rispetti i citati criteri di selezione e le finalità e obiettivi propri dell'Azione PON "Ricerca e Innovazione" con riferimento a quanto stabilito nel D.M. n.1061/2021.

Nel corso del colloquio avviene la verifica della conoscenza della **lingua inglese**.

**Valutazione minima complessiva per essere considerato ammissibile: 60 punti.**

Per tutti i dettagli relativi alla procedura di partecipazione si rinvia a quanto stabilito dall'avviso.

**Data della prova orale: 8 novembre 2021, 9:30.**

Il link dell'aula virtuale per la prova orale sarà pubblicato all'indirizzo:  
<https://www.unime.it/it/ricerca/dottorati-ricerca/avviso-borse-pon-37-ciclo>

## Contributo di partecipazione al concorso

Il pagamento del contributo di partecipazione al concorso, si dovrà effettuare, tramite il sistema PagoPA®, secondo quanto indicato all'art. 4 del presente Avviso.

**Per i soli candidati residenti all'estero è necessario versare il contributo di partecipazione al concorso, tramite bonifico sul conto IT 16W 02008 16511 000300029177 CODICE BIC SWIFT UNCRITM1K66 intestato all'Università degli Studi di Messina con la specificazione della causale di versamento come di seguito indicata: "<cognome e nome del candidato> Contributo partecipazione dottorato in "INGEGNERIA CIVILE, AMBIENTALE E DELLA SICUREZZA".**

Sono esentati dal pagamento del predetto contributo i candidati provenienti dai Paesi in via di sviluppo definiti nel Decreto Ministeriale n. 156 del 12 febbraio 2021 -.

Il contributo di partecipazione al concorso non è rimborsabile per nessun motivo.

**La ricevuta di pagamento va accuratamente conservata dal candidato ed esibita in caso di richiesta.**



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## SCHEDA DESCRIZIONE BORSA INNOVAZIONE N. 1

**Corso di Dottorato:** Ingegneria Civile, Ambientale e della Sicurezza

**Referente Scientifico:** Ornella Fiandaca

**SSD:** ICAR10 - Architettura Tecnica

### **Tematica da sviluppare:**

*La "proiezione" multimediale del patrimonio storico culturale tangibile e intangibile di Messina*

Nel condurre le ricerche intraprese all'interno del Laboratorio di Studi doCme 1908: Centro di Documentazione per Messina (istituito nel 2017 nel Dipartimento di Ingegneria) si è avviata la sperimentazione di un approccio digitale alla gestione delle attività di ricognizione, schedatura, promozione del patrimonio storico architettonico, affiancando, a elaborazioni analogiche, processi di archiviazione con database Archimista-Archivista, modellazioni BIM e georeferenziazioni GIS.

Il progetto si propone, per un caso pilota di grande efficacia costituito dalla città di Messina, laddove la memoria tangibile, come quella intangibile, sono a rischio di depauperamento e obsolescenza:

- la conservazione, gestione e valorizzazione del patrimonio tangibile degli archivi di architetti e ingegneri (1909-1949) geograficamente dispersi, fisicamente vulnerabili e spesso dismessi dagli eredi;
- la fruizione virtuale con tecnologie digitali e di realtà aumentata del patrimonio intangibile relativo sia alla città del Novecento che alle diverse stratificazioni precedenti.

La metodologia concepita quale esito intende: ricomporre nuove e inedite identità di una città, in questo caso Messina, che potranno essere fruite in ambito didattico per restituire alle giovani generazioni la memoria dei luoghi, in ambito turistico per consentire anche a utenze fragili una fruizione agevole prima o durante il viaggio, in ambito professionale per aumentare il livello di confidenza col patrimonio culturale da tutelare.

### **Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto):**

6 mesi presso UPV Universitat Politècnica de València (prof. Luis Palmero Iglesias)

### **Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività:**

6 mesi presso la IDS&UNITELM s.r.l.

Direzione Generale: Via Consolare Pompea, 19 - 98168 – Messina - Tel. 090 35 38 1

C.F. e P.IVA: 01324070836

Amministratore Delegato e Rappresentante legale:

Dr. Michele Sturniolo - [m.sturniolo@idsunitelm.it](mailto:m.sturniolo@idsunitelm.it)

[amministrazione@pec.idsunitelm.it](mailto:amministrazione@pec.idsunitelm.it)

Sito: <https://www.idsunitelm.it/>

### **Tipologia del titolo di studio richiesto:**

*Classe LM-24 - Ingegneria dei sistemi edilizi.*

*Classe LM-4 Architettura e ingegneria edile - architettura*



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## **SCHEMA DESCRIZIONE BORSA GREEN N. 1**

**Corso di Dottorato:** Ingegneria Civile, Ambientale e della Sicurezza

**Referente Scientifico:** Ornella Fiandaca

**SSD:** ICAR10 – Architettura Tecnica

### **Tematica da sviluppare:**

*Il futuro delle soluzioni a cappotto: una comparazione fra isolanti convenzionali e non.*

Il progetto di ricerca si propone una comparazione fra isolanti termici convenzionali e quelli non convenzionali per sistemi a cappotto, che si avvalgono di nanotecnologie, noti come VIP (Vacuum Insulation Panel), Aerogels e rivestimenti termoriflettenti.

In una prima fase si approfondirà la confidenza con questa innovazione tecnologica attraverso:

- un censimento di nano e micro-cappotti che rispondono ai criteri ambientali minimi (CAM), a principi di sostenibilità durante il processo produttivo (cradle to gate) e a specifiche normative in termini di prestazione;
- un approfondimento dei principi attivi, differenti in virtù della loro concezione;
- una valutazione dei meccanismi fisico-tecnici che determinano l'entità della riqualificazione energetica.

In una seconda fase, assumendo i prodotti di punta di questa innovazione, campionati sulla base delle migliori prestazioni dichiarate, si effettuerà un confronto, con un'applicazione sperimentale su pareti pilota (in sito o in laboratorio) al fine di effettuare comparazioni e validazioni delle prestazioni.

In una terza fase si indagheranno le caratteristiche di fine vita di tutti i prodotti isolanti campionati e sperimentati.

La tematica *green* viene affrontata quindi lungo l'intero ciclo di vita degli isolanti termici convenzionali e non, dall'indagine sui requisiti di sostenibilità in fase produttiva, alla verifica dell'entità del risparmio energetico in fase di gestione, alle condizioni di riciclo/smaltimento.

### **Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività**

Non previsto

### **Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività:**

6 mesi presso la TRADIMALT SPA

VIA NAZIONALE (AREA EXPIRELLI) N°1 - CAP 98049 VILLAFRANCA TIRRENA (ME)

Codice fiscale e n.isc. al Registro Imprese 01895950838

Amministratore Delegato CONIGLIO GIUSEPPE

Indirizzo PEC: postmaster@pec.tradimalt.com

### **Tipologia del titolo di studio richiesto:**

*LM-24 -Ingegneria dei sistemi edilizi o LM-4 Architettura e ingegneria edile - architettura*



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## **SCHEDA DESCRIZIONE BORSA GREEN N. 2**

### **Corso di Dottorato:**

INGEGNERIA CIVILE, AMBIENTALE E DELLA SICUREZZA

### **Referente Scientifico:**

Prof. Francesco Mauriello

### **SSD:**

CHIM/07

### **Tematica da sviluppare:**

Il programma del dottorato ha come obiettivo la valorizzazione degli scarti di lavorazione agrumari (il "pastazzo" di agrumi) mediante il processo di cavitazione idrodinamica condotto semplicemente in acqua (senza l'aggiunta di reagenti o solventi chimici) per la produzione congiunta di nanocellulosa e di pectina. In collaborazione con l'Azienda partner verrà condotto uno studio completo di fattibilità tecnica ed economica della produzione di pectina e nanocellulosa dagli scarti di lavorazione di diversi frutti di *Citrus* (arancio, limone e pompelmo). La pectina in questione, denominata "IntegroPectin", di cui sono già note l'eccezionale attività antibatterica, antiossidante, mitoprotettiva, neuroprotettiva, e antiproliferativa dovuta anche alla presenza di numerosi flavonoidi e terpeni adsorbiti alla superficie delle fibre polisaccaridi verrà utilizzata per la produzione di film biocompatibili per la cura di ustioni e ferite; per la protezione della pelle dai processi dell'invecchiamento; e per lo sviluppo di un trattamento antibatterico multispettrale per la prevenzione della periodontite dovuta alla formazione di biofilm microbici. La frazione insolubile residua del processo, una nanocellulosa a basso grado di cristallinità capace di formare idrogel insolubili oltre che contraddistinta da un'elevata carica elettrostatica, verrà studiata per l'accumulo dell'energia elettrica, producendo nuovi supercapacitori; per il miglioramento delle proprietà meccaniche degli idrogel di pectina e dei relativi film; e per la formazione di *scaffolds* biocompatibili, porosi e robusti per miglioramento dei processi di mineralizzazione coinvolti nell'osteogenesi.

### **Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto):**

Non previsto

### **Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività:**

Campisi Citrus Srl, Sede Legale: via Adda 9, 96100 Siracusa; Sede operativa: via Elorina 184, 96100 Siracusa

### **Tipologia del titolo di studio richiesto:**

LM-54



**Avviso pubblico per la selezione e l'attribuzione di borse aggiuntive per i Corsi di Dottorato di Ricerca attivati nell'Università di Messina - XXXVII ciclo - A.A. 2021/2022, a valere sul PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020 - Azione IV.4 "Dottorati e contratti di ricerca su tematiche dell'innovazione" e Azione IV.5 "Dottorati su tematiche Green" ai sensi del D.M. n. 1061 del 10.08.2021**

## ALLEGATO N.7

### Titolatura del Corso:

**Dottorato in:** INGEGNERIA E CHIMICA DEI MATERIALI E DELLE COSTRUZIONI

**Coordinatore:** Prof. Giovanni Neri  
E-mail: [giovanni.neri@unime.it](mailto:giovanni.neri@unime.it)

Sito internet del Corso di Dottorato:

<https://www.unime.it/it/dottorato/ingegneria-chimica-materiali-costruzioni>

Le informazioni in merito alle caratteristiche del Corso di Dottorato sono consultabili alla pagina:

<https://www.unime.it/it/ricerca/offerta-dottorati/37/105>

### Posti messi a concorso:

DOTTORATO DI RICERCA	BORSE AGGIUNTIVE INNOVAZIONE	BORSE AGGIUNTIVE GREEN
INGEGNERIA E CHIMICA DEI MATERIALI E DELLE COSTRUZIONI	3	4

**Per ogni singola borsa si vedano le schede tematiche di seguito riportate.**

### Tipologia del titolo di studio richiesto:

**Innovazione - Borsa n.1 - Sviluppo di sistemi e metodologie innovative di analisi dei segnali di Emissione Acustica per la valutazione del danno da corrosione e la prevenzione del cedimento di cavi di post-tensione nelle strutture in calcestruzzo armato precompresso:**

LM-17 Fisica, LM-20 Ingegneria aerospaziale e astronautica, LM-22 Ingegneria chimica, LM-23 Ingegneria civile, LM-26 Ingegneria della sicurezza, LM-30 Ingegneria energetica e nucleare, LM-33 Ingegneria meccanica, LM-53 Scienza e ingegneria dei materiali ,20/S (specialistiche in fisica), 27/S (specialistiche in ingegneria chimica), 28/S (specialistiche in ingegneria civile), 33/S (specialistiche in ingegneria energetica e nucleare), 36/S (specialistiche in ingegneria meccanica)

**Innovazione – Borsa n.2 - BIOplastiche Innovative da economia CirCoLarE:**

LM-17 Fisica, LM-21 Ingegneria biomedica, LM-22 Ingegneria chimica, LM-33 Ingegneria meccanica, LM-35 Ingegneria per l'ambiente e il territorio, LM-53 Scienza e ingegneria dei materiali, LM-54 Scienze chimiche, LM-71 Scienze e tecnologie della chimica industriale, 20/S (specialistiche in fisica), 26/S (specialistiche in ingegneria biomedica), 27/S (specialistiche in ingegneria chimica), 36/S (specialistiche in ingegneria meccanica), 38/S (specialistiche in ingegneria per l'ambiente e il territorio), 61/S (specialistiche in scienza e ingegneria dei materiali), 62/S (specialistiche in scienze chimiche)

**Innovazione – Borsa n.3 - Sviluppo di sensori indossabili e non invasivi per il controllo dell'efficacia delle terapie riabilitative:**

Laurea in Ingegneria Elettronica LM-29 o equipollenti.

**Green – Borsa n.1 - Problematiche di durabilità e analisi del rischio nella transizione verde delle reti di trasporto di gas naturale miscelato con idrogeno:**

LM-17 Fisica, LM-20 Ingegneria aerospaziale e astronautica, LM-22 Ingegneria chimica, LM-26 Ingegneria della sicurezza, LM-30 Ingegneria energetica e nucleare, LM-33 Ingegneria meccanica, LM-53 Scienza e ingegneria dei materiali, LM-54 Scienze chimiche, LM-71 Scienze e tecnologie della chimica industriale, 20/S (specialistiche in fisica), 27/S (specialistiche in ingegneria chimica), 33/S (specialistiche in ingegneria energetica e nucleare), 36/S (specialistiche in ingegneria meccanica), 61/S (specialistiche in scienza e ingegneria dei materiali), 62/S (specialistiche in scienze chimiche)

**Green – Borsa n.2 - Malte composite di nuova concezione ad isolamento termico attivo e passivo per il risparmio energetico degli edifici:**

LM-17 Fisica, LM-20 Ingegneria aerospaziale e astronautica, LM-22 Ingegneria chimica, LM-30 Ingegneria energetica e nucleare, LM-33 Ingegneria meccanica, LM-53 Scienza e ingegneria dei materiali, LM-54 Scienze chimiche, LM-71 Scienze e tecnologie della chimica industriale, 20/S (specialistiche in fisica), 27/S (specialistiche in ingegneria chimica), 33/S (specialistiche in ingegneria energetica e nucleare), 36/S (specialistiche in ingegneria meccanica), 61/S (specialistiche in scienza e ingegneria dei materiali), 62/S (specialistiche in scienze chimiche)

**Green – Borsa n.3 - Sviluppo di processi eco compatibili per la conversione dei rifiuti della lavorazione agroindustriale in prodotti ad elevato valore aggiunto:**

LM-21 Ingegneria biomedica, LM-22 Ingegneria chimica, LM-33 Ingegneria meccanica, LM-35 Ingegneria per l'ambiente e il territorio, LM-53 Scienza e ingegneria dei materiali, LM-54 Scienze chimiche, LM-71 Scienze e tecnologie della chimica industriale, 26/S (specialistiche in ingegneria biomedica), 27/S (specialistiche in ingegneria chimica), 36/S (specialistiche in ingegneria meccanica), 38/S (specialistiche in ingegneria per l'ambiente e il territorio), 61/S (specialistiche in scienza e ingegneria dei materiali), 62/S (specialistiche in scienze chimiche)

**Green – Borsa n.4 - Valorizzazione degli scarti di lavorazione industriale del pesce azzurro in composti nutraceutici, bioenergia e fertilizzanti organici:**

LM-30 Ingegneria energetica e nucleare

**L'idoneità del titolo estero** verrà accertata dalla Commissione esaminatrice del Corso di dottorato, ai soli fini della presente selezione, nel rispetto della normativa vigente, in Italia e nel Paese dove è stato rilasciato il titolo stesso, e dei trattati o accordi internazionali in materia di riconoscimento di titoli per il proseguimento degli studi.

## Documenti da allegare alla domanda ai fini della valutazione dei candidati:

1. curriculum vitae;
2. autocertificazione del titolo di studio, provvista di data e firma autografa, indicante:
  - a. Università italiana che ha rilasciato il titolo,
  - b. tipologia di laurea, denominazione del corso di laurea,
  - c. data di conseguimento del titolo,
  - d. votazione finale,
  - e. elenco degli esami sostenuti con relativa votazione ed indicazione dei CFU acquisiti ove previsti.
3. tesi di laurea magistrale o specialistica o di vecchio ordinamento;
4. dichiarazione ai sensi dell'art. 9, comma 8, del Regolamento del Dottorato di Ricerca dell'Università di Messina;
5. pubblicazioni;
6. esperienze professionali;
7. altri titoli posseduti dal candidato;
8. progetto/i di ricerca redatto/i sulla base della/e tematica/che specificata/e nella/e scheda/e della/e Borsa/e prescelta/e.

Si precisa che nella redazione del Progetto di ricerca i candidati dovranno far riferimento ai criteri di cui all'art. 3 del D.M. 1061 del 10.08.2021 di cui alla griglia sotto riportata al paragrafo "Modalità e criteri per la selezione e la valutazione dei candidati".

**Il candidato che nell'ambito dello stesso Corso di Dottorato intenda partecipare a più di una Borsa dovrà presentare un Progetto di ricerca per ogni Borsa prescelta, avendo cura di predisporre un file unico per ogni Progetto di ricerca e di nominarlo con l'indicazione della Borsa Tematica scelta (Es. Innovazione - Borsa n 1 - Green Borsa n. 2) e di inserirlo nel campo "progetto di ricerca" sulla piattaforma Esse3.**

In luogo del documento n. 2, per i candidati **non ancora in possesso del titolo di accesso (laureandi)**:

- autocertificazione, provvista di data e firma autografa, indicante:
  - 1) Università presso cui sono iscritti;
  - 2) tipologia di laurea, denominazione del corso di laurea;
  - 3) elenco degli esami sostenuti con relativa votazione ed indicazione dei CFU acquisiti ove previsti.

Ai fini di quanto sopra, possono avvalersi delle autocertificazioni, secondo quanto espressamente previsto negli artt. 46 e 47 del DPR n. 445/2000 e ss.mm.ii:

- i cittadini italiani e comunitari;
- i cittadini di Stati non appartenenti all'Unione Europea, regolarmente soggiornanti in Italia, **limitatamente** agli stati, alle qualità personali e ai fatti certificabili o attestabili da parte di soggetti pubblici italiani (nello specifico: titolo conseguito presso un Ateneo italiano).

I candidati dovranno allegare alla procedura copia scansionata di un documento di identità [con foto], in corso di validità.

N.B.: I candidati **cittadini comunitari e non comunitari, in possesso di titolo/i di studio/i estero/conseguito/i in Paesi UE e NON UE, dovranno allegare il certificato di titolo/i di studio/i posseduto/i** (Master's degrees) da cui si evinca:

- 1) la durata del Corso di studio;
- 2) l'elenco degli esami sostenuti con relativa votazione (transcript of records);
- 3) l'indicazione dell'Università che ha rilasciato il titolo;
- 4) la data di conseguimento e la votazione finale;

**con allegata una traduzione ufficiale in lingua italiana o inglese, rilasciata dall'Ateneo che ha emesso il titolo.**

**Modalità e criteri per la selezione e la valutazione dei candidati:**

Nella valutazione delle candidature e con particolare riferimento alla proposta progettuale presentata dai candidati, le Commissioni terranno conto dei seguenti criteri, ai sensi dell'art. 3 del D.M. 1061 del 10.08.2021:

<b>A) BORSE DI DOTTORATO DI RICERCA AGGIUNTIVE SU TEMATICHE DELL'INNOVAZIONE (AZIONE IV.4)</b>	<b>B) BORSE DI DOTTORATO DI RICERCA AGGIUNTIVE SU TEMATICHE GREEN (AZIONE IV.5)</b>
<p>a.a) Pertinenza del progetto di percorso dottorale in relazione alla capacità di creare un alto valore aggiunto, in termini di ricadute scientifiche, sociali ed economiche sul territorio nazionale, favorendo opportuni modelli di ricerca e la formazione di profili professionali in risposta alle esigenze di innovazione e competitività espresse dal sistema imprenditoriale, attraverso la promozione della ricerca sui temi dell'innovazione, del digitale e delle tecnologie abilitanti, sostenendo la valorizzazione del capitale umano, quale fattore determinante per lo sviluppo della ricerca e dell'innovazione in Italia</p>	<p>b.a) Pertinenza del progetto di percorso dottorale in relazione alla capacità di creare un alto valore aggiunto, attraverso la valorizzazione del capitale umano, in termini di ricadute scientifiche, sociali ed economiche sul territorio nazionale, favorendo opportuni modelli di ricerca e di contaminazione di conoscenze e competenze in grado di favorire lo sviluppo di prodotti e servizi innovativi ad impatto ridotto sull'ambiente, focalizzati su temi orientati alla conservazione dell'ecosistema, alla biodiversità, nonché alla riduzione degli impatti del cambiamento climatico e alla promozione di uno sviluppo sostenibile, quale contributo per promuovere la ripresa verde e il superamento degli effetti della crisi nel contesto della pandemia di COVID-19.</p>
<p>a.b) Conformità del progetto di percorso dottorale con la SNSI ed il PNR, la coerenza con la L.240/2010 e il DM 45/2013 in materia di dottorati, con la finalità di favorire l'innovazione e l'interscambio tra mondo della ricerca e mondo produttivo e qualificazione dell'apporto dei progetti di ricerca nei settori dell'innovazione (L. 240/2010, art. 24, co. 3 e ss.mm.ii.).</p>	<p>b.b) Conformità del progetto di percorso dottorale con la SNSI ed il PNR, la coerenza con la L.240/2010 e il DM 45/2013 in materia di dottorati, attraverso il finanziamento di dottorati in ambito Green.</p>

a.c) Misurabilità dei risultati attesi e impatto potenziale dell'intervento con riferimento alle finalità del REACTEU: presenza nell'ambito del progetto di percorso dottorale di target quantificabili e misurabili coerenti con gli indicatori previsti dall'azione di riferimento del PON.	b.c) Misurabilità dei risultati attesi e impatto potenziale dell'intervento con riferimento alle finalità del REACTEU: presenza nell'ambito del progetto di percorso dottorale di target quantificabili e misurabili coerenti con gli indicatori previsti dall'azione di riferimento del PON
---	--

Si precisa che i candidati dovranno far riferimento ai predetti criteri nella redazione del Progetto di ricerca.

### **1. Titoli**

Il punteggio massimo attribuibile ai titoli sarà di **25/100** punti.

I titoli valutabili sono:

1. curriculum vitae;
2. carriera universitaria (esami di profitto, voto di laurea);
3. tesi di laurea magistrale, specialistica o di vecchio ordinamento;
4. eventuali pubblicazioni;
5. eventuali esperienze professionali.
6. Altri titoli posseduti dal candidato

### **2. Progetto**

Il punteggio massimo attribuibile al progetto di ricerca sarà di **5/100** punti.

### **3. Prova esame: prova orale**

Il punteggio massimo attribuibile alla prova orale sarà di **70/100** punti, con una valutazione minima, perché la si intende superata con **42/100** punti.

La prova orale consiste in un colloquio che avrà ad oggetto una discussione sui titoli presentati e sul Progetto di ricerca, con l'obiettivo di verificare la vocazione alla ricerca e la capacità del/della candidato/a di proporre un Progetto di ricerca che rispetti i citati criteri di selezione e le finalità e obiettivi propri dell'Azione PON "Ricerca e Innovazione" con riferimento a quanto stabilito nel D.M. n.1061/2021.

Nel corso del colloquio avviene la verifica della conoscenza della lingua **INGLESE**.

**Valutazione minima complessiva per essere considerato ammissibile: 60 punti.**

Per tutti i dettagli relativi alla procedura di partecipazione si rinvia a quanto stabilito dall'avviso.

**Data della prova orale: 9 novembre 2021, ore 9:30.**

Il link dell'aula virtuale per la prova orale sarà pubblicato all'indirizzo:

<https://www.unime.it/it/ricerca/dottorati-ricerca/avviso-borse-pon-37-ciclo>

### Contributo di partecipazione al concorso:

Il pagamento del contributo di partecipazione al concorso, si dovrà effettuare, tramite il sistema PagoPA®, secondo quanto indicato all'art. 4 del presente Avviso.

**Per i soli candidati residenti all'estero è necessario versare il contributo di partecipazione al concorso, tramite bonifico sul conto IT 16W 02008 16511 000300029177 CODICE BIC SWIFT UNCRITM1K66 intestato all'Università degli Studi di Messina con la specificazione della causale di versamento come di seguito indicata: "<cognome e nome del candidato> Contributo partecipazione dottorato in "INGEGNERIA E CHIMICA DEI MATERIALI E DELLE COSTRUZIONI".**

Sono esentati dal pagamento del predetto contributo i candidati provenienti dai Paesi in via di sviluppo definiti nel Decreto Ministeriale n. 156 del 12 febbraio 2021 - (GU Serie Generale n.61 del 12-03-2021).

Il contributo di partecipazione al concorso, non è rimborsabile per nessun motivo.

**La ricevuta di pagamento va accuratamente conservata dal candidato ed esibita in caso di richiesta.**



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## SCHEDA DESCRIZIONE BORSA INNOVAZIONE N.1

**Corso di Dottorato:** Ingegneria e chimica dei materiali e delle costruzioni

**Referente Scientifico:** Prof. Edoardo Proverbio

**SSD:** ING-IND/22

**Tematica da sviluppare:**

**Titolo:** Sviluppo di sistemi e metodologie innovative di analisi dei segnali di Emissione Acustica per la valutazione del danno da corrosione e la prevenzione del cedimento di cavi di post-tensione nelle strutture in calcestruzzo armato precompresso.

L'obiettivo è quello di affrontare le problematiche di valutazione e previsione del danno indotto dal degrado degli elementi di post-tensione delle strutture in calcestruzzo armato precompresso attraverso tecnologie di Emissione Acustica per lo sviluppo di un sistema innovativo di monitoraggio. L'**Università di Messina** punterà ad una classificazione delle tipologie di danno da corrosione e del comportamento delle strutture stesse da correlare con le emissioni di segnali acustici. La società **ETS Sistemi Industriali srl** affronterà la problematica dell'analisi tempo-frequenza dei segnali AE per l'estrazione di caratteristiche di pre-frattura finalizzate alla previsione del guasto del cavo. L'**Università di Kielce** svilupperà le procedure di indagine in campo e successiva validazione con testing in opera.

**Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto):**

9 mesi presso la Kielce University of Technology, Faculty of Civil Engineering and Architecture, Kielce, Polonia. Tutor Prof. Grzegorz Świt

**Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività:**

9 mesi presso ETS Sistemi Industriali Srl, sita in Brugherio (MB), Italia. Tutor Ing. Celestino Alberto Monici

**Tipologia del titolo di studio richiesto:**

LM-17 Fisica

LM-20 Ingegneria aerospaziale e astronautica

LM-22 Ingegneria chimica

LM-23 Ingegneria civile

LM-26 Ingegneria della sicurezza

LM-30 Ingegneria energetica e nucleare

LM-33 Ingegneria meccanica

LM-53 Scienza e ingegneria dei materiali

20/S (specialistiche in fisica)

27/S (specialistiche in ingegneria chimica)

28/S (specialistiche in ingegneria civile)

33/S (specialistiche in ingegneria energetica e nucleare)

36/S (specialistiche in ingegneria meccanica)





Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## **SCHEDA DESCRIZIONE BORSA INNOVAZIONE N.2**

**Corso di Dottorato:** Ingegneria e Chimica dei Materiali e delle Costruzioni

**Referente Scientifico:** Prof. Annamaria Visco

**SSD:** ING-IND/22

**Tematica da sviluppare:**

**Titolo:** **BIOPlastiche Innovative da economia CirCoLarE**

**Acronimo:** **BIOCICLE**

La tematica di questo progetto di ricerca riguarda il riciclo di prodotti di scarto delle filiere agroalimentari per produrre nuovi prodotti con la bio-plastica, sotto forma di micro/nano-compositi. Nell'ottica dell'uso di plastiche "green", non inquinanti e biodegradabili (in base alle nuove direttive europee UE 2019/904 del 5 giugno 2019), tali scarti possono essere mescolati alle bioplastiche con cui essi possono integrarsi. I compositi scarto/bioplastica devono avere apprezzabili proprietà meccaniche e fisiche, il più vicino possibile a quelle della matrice polimerica di partenza, in cui sono ospitate. Si dovrà pertanto definire la composizione ottimale del composito, con eventuali additivi. Sarà necessario studiare le prestazioni meccaniche e fisiche dei compositi, la loro stabilità nel tempo, e le modalità di degradazione termo-meccanica e chimico-fisica. Infine, in base a tutti i dati raccolti, saranno progettati gli oggetti ed individuate le tecnologie di produzione idonee per concretizzare tale riciclo di materiali.

**Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività:**

non previsto

**Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività:**

6 mesi presso ECOSMED soc. coop. Sociale, Forte Petrazza, località Camaro Superiore, 98151 Messina, C.F. e P. IVA 02094960834, rappresentata da Sindoni Giuseppa, Presidente del Consiglio di Amministrazione, nata a Milazzo (ME) il 30/07/1965, C.F. SNDGPP65L70F206J. Contatto: amministrazione@ecosmed.it, tel. 090.9023226

**Tipologia del titolo di studio richiesto:**

LM-17 Fisica

LM-21 Ingegneria biomedica

LM-22 Ingegneria chimica

LM-33 Ingegneria meccanica

LM-35 Ingegneria per l'ambiente e il territorio

LM-53 Scienza e ingegneria dei materiali

LM-54 Scienze chimiche

LM-71 Scienze e tecnologie della chimica industriale

20/S (specialistiche in fisica)

26/S (specialistiche in ingegneria biomedica)

27/S (specialistiche in ingegneria chimica)

36/S (specialistiche in ingegneria meccanica)

38/S (specialistiche in ingegneria per l'ambiente e il territorio)

61/S (specialistiche in scienza e ingegneria dei materiali)

62/S (specialistiche in scienze chimiche)



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

### **SCHEDA DESCRIZIONE BORSA INNOVAZIONE N.3**

Corso di Dottorato: Ingegneria e chimica dei materiali e delle costruzioni

Referente Scientifico: Prof. Giovanni Neri

SSD: CHIM/07

Tematica da sviluppare: Sviluppo di sensori indossabili e non invasivi per il controllo dell'efficacia delle terapie riabilitative

Le tecnologie per il controllo continuo dei parametri vitali a basso costo basate su sensori indossabili e non invasivi rappresentano la nuova generazione tecnologica per lo screening il controllo dell'efficacia delle terapie riabilitative, per l'assistenza domiciliare della popolazione anziana. La presente proposta progettuale è mirata alla realizzazione di un dispositivo biosensoristico indossabile capace di rilevare ed acquisire il segnale dell'impulso cardiaco da arterie periferiche (polso e/o caviglia) mediante sensori ottici che rilevano l'assorbimento dell'emoglobina ossigenata HbO<sub>2</sub> e non ossigenata Hb presente nel sangue, o biomeccanici basati su materiali piezo che registrano l'impulso generato dal movimento meccanico dell'arteria. I dati saranno correlati allo stato di un percorso riabilitativo (ad es. dopo interventi di tipo protesico) al fine di sviluppare un sistema finale che possa, mediante un monitoraggio non invasivo, identificare lo stato riabilitativo del paziente fornendo pertanto uno strumento quantitativo importante per sua gestione clinica.

Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto): NO

Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività: 6 mesi

Tipologia del titolo di studio richiesto:

Laurea in Ingegneria Elettronica LM-29 o equipollenti.



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## SCHEMA DESCRIZIONE BORSA GREEN N. 1

**Corso di Dottorato:** Ingegneria e chimica dei materiali e delle costruzioni

**Referente Scientifico:** Prof. Edoardo Proverbio

**SSD:** ING-IND/22

**Tematica da sviluppare:**

**Titolo:** *Problematiche di durabilità e analisi del rischio nella transizione verde delle reti di trasporto di gas naturale miscelato con idrogeno.*

*L'obiettivo del progetto di ricerca (che si inquadra nell'ambito della transizione green delle reti di gas naturale per arrivare agli obiettivi indicati in sede UE per il trasporto di idrogeno), è quello di valutare le problematiche di durabilità e di gestire la resilienza delle attuali infrastrutture di trasporto di gas naturale utilizzate per la distribuzione di idrogeno in modalità blended. Particolare attenzione sarà data alla compatibilità degli acciai impiegati nelle linee di distribuzione, nelle condizioni di sollecitazione dinamica indotta dalle oscillazioni di portata conseguenti alle variazioni di richiesta del prodotto nella rete stessa. **L'Università di Messina**, si occuperà delle problematiche di danneggiamento da idrogeno in fase gassosa, **l'Ecole des Mines di Saint-Etienne** della conoscenza sui meccanismi di trapping di idrogeno nelle matrici metalliche, la società **Enginia Group** dello sviluppo di tecnologie di gestione e analisi del rischio delle strutture.*

**Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto):**

9 mesi presso l'Ecole des Mines di Saint-Etienne, Dipartimento di Scienza dei Materiali e Ingegneria Meccanica, Francia. Tutor Prof. Krzysztof Wolski

**Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività:**

9 mesi presso Enginia Group srls, sita in Capo d'Orlando (ME), Italia. Tutor Ing. Antonino Rossello

**Tipologia del titolo di studio richiesto:**

LM-17 Fisica

LM-20 Ingegneria aerospaziale e astronautica

LM-22 Ingegneria chimica

LM-26 Ingegneria della sicurezza

LM-30 Ingegneria energetica e nucleare

LM-33 Ingegneria meccanica

LM-53 Scienza e ingegneria dei materiali

LM-54 Scienze chimiche

LM-71 Scienze e tecnologie della chimica industriale

20/S (specialistiche in fisica)

27/S (specialistiche in ingegneria chimica)

33/S (specialistiche in ingegneria energetica e nucleare)

36/S (specialistiche in ingegneria meccanica)

61/S (specialistiche in scienza e ingegneria dei materiali)

62/S (specialistiche in scienze chimiche)



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## SCHEMA DESCRIZIONE BORSA GREEN N.2

**Corso di Dottorato:** Ingegneria e Chimica dei Materiali e delle Costruzioni.

**Referente Scientifico:** Prof. Luigi Calabrese

**SSD:** ING-IND/22

**Tematica da sviluppare:**

### **Malte composite di nuova concezione ad isolamento termico attivo e passivo per il risparmio energetico degli edifici**

La proposta progettuale è volta alla realizzazione di malte composite di nuova concezione in cui si integrino azioni di isolamento termico attivo e passivo. Prodotti di scarto opportunamente trattati (e.g. lane minerali) saranno utilizzati come filler per esaltare le proprietà di isolamento termico della malta. Altresì sarà conferita capacità di raffrescamento attivo associata al recupero energetico indotto dalle escursioni termiche che hanno luogo durante la fase diurna e notturna mediante un uso innovativo di sali idrati (azione termochimica) o PCM (azione a calore latente). In questo percorso le competenze tecnologiche ed applicative del partner **Tradimalt S.p.A.** e quelle scientifiche nel campo dei materiali compositi per il recupero di energia di **UNIME**, si integreranno a quelle nel campo dello stoccaggio termochimico di **ICP-CSIC**.

### **Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività:**

9 mesi presso ICP-CSIC (Spanish Council for Scientific Research - Institute of Catalysis and Petrochemistry di Madrid - Spagna). Tutor: Prof. Juan Manuel Coronado Carneiro

### **Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività:**

9 Mesi presso la Tradimalt S.p.A sita a Vilalfranca Tirrenica (Me): Tutor: Ing. Francesco Grungo.

### **Tipologia del titolo di studio richiesto**

LM-17 Fisica  
LM-20 Ingegneria aerospaziale e astronautica  
LM-22 Ingegneria chimica  
LM-30 Ingegneria energetica e nucleare  
LM-33 Ingegneria meccanica  
LM-53 Scienza e ingegneria dei materiali  
LM-54 Scienze chimiche  
LM-71 Scienze e tecnologie della chimica industriale  
20/S (specialistiche in fisica)  
27/S (specialistiche in ingegneria chimica)  
33/S (specialistiche in ingegneria energetica e nucleare)  
36/S (specialistiche in ingegneria meccanica)  
61/S (specialistiche in scienza e ingegneria dei materiali)  
62/S (specialistiche in scienze chimiche)

### **SCHEDA DESCRIZIONE BORSA GREEN N.3**

**Corso di Dottorato:** Ingegneria e Chimica dei Materiali e delle Costruzioni

**Referente Scientifico:** Prof. Claudia Espro

**SSD:** CHIM/07

**Tematica da sviluppare:**

#### **Sviluppo di processi eco compatibili per la conversione dei rifiuti della lavorazione agroindustriale in prodotti ad elevato valore aggiunto**

La tematica di questo progetto di ricerca riguarda lo sviluppo di un processo ecosostenibile per la conversione e valorizzazione degli scarti della lavorazione industriale degli agrumi, con produzione di “platform chemicals” e “materiali-carboniosi” innovativi, mediante la carbonizzazione idrotermale (HTC). Il residuo carbonioso è un materiale promettente con un enorme potenziale di utilizzo in una vasta gamma di applicazioni, come l'adsorbimento di inquinanti, come combustibile nelle applicazioni energetiche e come materiale a basso costo per applicazioni sensoristiche. Il bio-oil, ottenuto per estrazione dalla fase acquosa, è di potenziale interesse come materia prima per la sintesi di prodotti chimici e biocarburanti liquidi. Pertanto, nell'ambito del progetto si dovranno studiare le caratteristiche chimico fisiche e morfologiche e la composizione chimica dei prodotti ottenuti, al fine di individuare le condizioni operative ottimali per la massimizzazione della resa in bio carboni e bio-oil. Sarà inoltre necessario individuare ambiti applicativi innovativi su cui sperimentare le potenzialità dei materiali ottenuti dalla termo conversione degli scarti della lavorazione agrumaria.

**Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività:**

non previsto

**Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività:**

6 mesi presso (Eurofood Srl – Piazza San Giuseppe,13 – 98071 Capo D'orlando – IVA e CF 00524000833 – Legale Rappresentante: Lorella Ingrassia – contatti info@lemonplus.it)

**Tipologia del titolo di studio richiesto:**

LM-21 Ingegneria biomedica

LM-22 Ingegneria chimica

LM-33 Ingegneria meccanica

LM-35 Ingegneria per l'ambiente e il territorio

LM-53 Scienza e ingegneria dei materiali

LM-54 Scienze chimiche

LM-71 Scienze e tecnologie della chimica industriale

26/S (specialistiche in ingegneria biomedica)

27/S (specialistiche in ingegneria chimica)

36/S (specialistiche in ingegneria meccanica)

38/S (specialistiche in ingegneria per l'ambiente e il territorio)

61/S (specialistiche in scienza e ingegneria dei materiali)

62/S (specialistiche in scienze chimiche)



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

#### **SCHEDA DESCRIZIONE BORSA GREEN N.4**

**Corso di Dottorato:** Ingegneria e Chimica dei Materiali e delle Costruzioni

**Referente Scientifico:** Prof. Lucio Bonaccorsi

**SSD:** ING-IND/22

**Tematica da sviluppare:**

**Valorizzazione degli scarti di lavorazione industriale del pesce azzurro in composti nutraceutici, bioenergia e fertilizzanti organici.**

L'obiettivo di questa proposta è la piena valorizzazione degli scarti industriali di pesce azzurro in composti nutraceutici (omega-3: EPA e DHA), bioenergia (biometano) e fertilizzanti organici. L'estrazione di composti omega-3 sarà effettuata mediante l'utilizzo di solventi biobased, tra cui il limonene facilmente ottenibile da scarti agroindustriali (polpa di agrumi). Successivamente, il residuo solido ottenuto dal processo di estrazione sarà ulteriormente valorizzato attraverso il trattamento biologico anaerobico. Infine, l'output della digestione anaerobica sarà utilizzato come fertilizzante o compost in ordine, con un pieno utilizzo dei rifiuti di partenza. Inoltre, verrà effettuata l'analisi LCA (Life Cycle Assessment) degli impatti ambientali associati all'intero processo al fine di quantificare il consumo di materiali ed energia nonché le emissioni ambientali.

**Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività:**

Non previsto

**Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività:**

Giacinto Callipo Conserve Alimentari S.r.l., Riviera Prangi, 156 - 89812 Pizzo (VV)

**Tipologia del titolo di studio richiesto:**

LM-30



**Avviso pubblico per la selezione e l'attribuzione di borse aggiuntive per i Corsi di Dottorato di Ricerca attivati nell'Università di Messina - XXXVII ciclo - A.A. 2021/2022, a valere sul PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020 - Azione IV.4 "Dottorati e contratti di ricerca su tematiche dell'innovazione" e Azione IV.5 "Dottorati su tematiche Green" ai sensi del D.M. n. 1061 del 10.08.2021**

## ALLEGATO N.8

### Titolarità del Corso:

**Dottorato in:** SCIENZE CHIMICHE

**Coordinatore:** Prof.ssa Paola Dugo  
E-mail: [paola.dugo@unime.it](mailto:paola.dugo@unime.it)

Sito internet del Corso di Dottorato:  
<https://www.unime.it/it/dottorato/scienze-chimiche>

Le informazioni in merito alle caratteristiche del Corso di Dottorato sono consultabili alla pagina:  
<https://www.unime.it/it/ricerca/offerta-dottorati/37/107>

### Posti messi a concorso:

<b>DOTTORATO DI RICERCA</b>	<b>BORSE AGGIUNTIVE INNOVAZIONE</b>	<b>BORSE AGGIUNTIVE GREEN</b>
<b>SCIENZE CHIMICHE</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

**Per ogni singola borsa si vedano le schede tematiche di seguito riportate.**

### Tipologia del titolo di studio richiesto:

**Innovazione - Borsa n. 1 - Una strategia integrata per la predizione della qualità dell'aria e la comprensione dei fenomeni di invecchiamento di materiali di interesse storico-artistico -**

**Innovazione - Borsa n. 2 - Sviluppo di biomateriali magnetici nanostrutturati modulabili da remoto per applicazioni di medicina rigenerativa e terapia antitumorale -**

**Innovazione - Borsa n. 3 - Sviluppo di nanomateriali e dispositivi per la biopsia liquida:**  
tutte le lauree magistrali.

**Green - Borsa n. 1 - Studio di derivati pillararenici con proprietà antifouling per lo sviluppo di polimeri antiadesivi -**

**Green - Borsa n. 2 - Ottimizzazione di sistemi di preparazione del campione, innovative e sostenibili, per lo sviluppo di kit diagnostici utilizzabili sia in campo medico che alimentare -**

**Green - Borsa n. 3 - NANOMateriali biodegradabili basati su CICLOdestrine come carriers molecolari per il bioTRASporto ed il Monitoraggio di chemio- e bio- specie" (NANOCICLOTRAM):**  
tutte le lauree magistrali.



**L' idoneità del titolo estero** verrà accertata dalla Commissione esaminatrice del Corso di dottorato, ai soli fini della presente selezione, nel rispetto della normativa vigente, in Italia e nel Paese dove è stato rilasciato il titolo stesso, e dei trattati o accordi internazionali in materia di riconoscimento di titoli per il proseguimento degli studi.

### Documenti da allegare alla domanda ai fini della valutazione dei candidati:

1. curriculum vitae;
2. autocertificazione del titolo di studio, provvista di data e firma autografa, indicante:
  - a. Università italiana che ha rilasciato il titolo,
  - b. tipologia di laurea, denominazione del corso di laurea,
  - c. data di conseguimento del titolo,
  - d. votazione finale,
  - e. elenco degli esami sostenuti con relativa votazione ed indicazione dei CFU acquisiti ove previsti.
3. tesi di laurea magistrale o specialistica o di vecchio ordinamento;
4. dichiarazione ai sensi dell'art. 9, comma 8, del Regolamento del Dottorato di Ricerca dell'Università di Messina;
5. pubblicazioni;
6. esperienze professionali;
7. altri titoli posseduti dal candidato;
8. progetto/i di ricerca redatto/i sulla base della/e tematica/che specificata/e nella/e scheda/e della/e Borsa/e prescelta/e.

Si precisa che nella redazione del Progetto di ricerca i candidati dovranno far riferimento ai criteri di cui all'art. 3 del D.M. 1061 del 10.08.2021 di cui alla griglia sotto riportata al paragrafo "Modalità e criteri per la selezione e la valutazione dei candidati".

**Il candidato che nell'ambito dello stesso Corso di Dottorato intenda partecipare a più di una Borsa dovrà presentare un Progetto di ricerca per ogni Borsa prescelta, avendo cura di predisporre un file unico per ogni Progetto di ricerca e di nominarlo con l'indicazione della Borsa Tematica scelta (Es. Innovazione - Borsa n 1 - Green Borsa n. 2) e di inserirlo nel campo "progetto di ricerca" sulla piattaforma Esse3.**

In luogo del documento n. 2, per i candidati **non ancora in possesso del titolo di accesso (laureandi)**:

- autocertificazione, provvista di data e firma autografa, indicante:
  - 1) Università presso cui sono iscritti;
  - 2) tipologia di laurea, denominazione del corso di laurea;
  - 3) elenco degli esami sostenuti con relativa votazione ed indicazione dei CFU acquisiti ove previsti.

Ai fini di quanto sopra, possono avvalersi delle autocertificazioni secondo quanto espressamente previsto negli artt. 46 e 47 del DPR n. 445/2000 e ss.mm.ii:

- i cittadini italiani e comunitari;
- i cittadini di Stati non appartenenti all'Unione Europea, regolarmente soggiornanti in Italia, **limitatamente** agli stati, alle qualità personali e ai fatti certificabili o attestabili da parte di soggetti pubblici italiani (nello specifico: titolo conseguito presso un Ateneo italiano).

I candidati dovranno allegare alla procedura copia scansionata di un documento di identità [con foto], in corso di validità.

N.B.: I candidati **cittadini comunitari e non comunitari, in possesso di titolo/i di studio/i estero/conseguito/i in Paesi UE e NON UE, dovranno allegare il certificato di titolo/i di studio/i posseduto/i** (Master's degrees) da cui si evinca:

- 1) la durata del Corso di studio;
- 2) l'elenco degli esami sostenuti con relativa votazione (transcript of records);
- 3) l'indicazione dell'Università che ha rilasciato il titolo;
- 4) la data di conseguimento e la votazione finale;

**con allegata una traduzione ufficiale in lingua italiana o inglese, rilasciata dall'Ateneo che ha emesso il titolo.**

### Modalità e criteri per la selezione e la valutazione dei candidati:

Nella valutazione delle candidature e con particolare riferimento alla proposta progettuale presentata dai candidati, le Commissioni terranno conto dei seguenti criteri, ai sensi dell'art. 3 del D.M. 1061 del 10.08.2021:

<b>A) BORSE DI DOTTORATO DI RICERCA AGGIUNTIVE SU TEMATICHE DELL'INNOVAZIONE (AZIONE IV.4)</b>	<b>B) BORSE DI DOTTORATO DI RICERCA AGGIUNTIVE SU TEMATICHE GREEN (AZIONE IV.5)</b>
a.a) Pertinenza del progetto di percorso dottorale in relazione alla capacità di creare un alto valore aggiunto, in termini di ricadute scientifiche, sociali ed economiche sul territorio nazionale, favorendo opportuni modelli di ricerca e la formazione di profili professionali in risposta alle esigenze di innovazione e competitività espresse dal sistema imprenditoriale, attraverso la promozione della ricerca sui temi dell'innovazione, del digitale e delle tecnologie abilitanti, sostenendo la valorizzazione del capitale umano, quale fattore determinante per lo sviluppo della ricerca e dell'innovazione in Italia	b.a) Pertinenza del progetto di percorso dottorale in relazione alla capacità di creare un alto valore aggiunto, attraverso la valorizzazione del capitale umano, in termini di ricadute scientifiche, sociali ed economiche sul territorio nazionale, favorendo opportuni modelli di ricerca e di contaminazione di conoscenze e competenze in grado di favorire lo sviluppo di prodotti e servizi innovativi ad impatto ridotto sull'ambiente, focalizzati su temi orientati alla conservazione dell'ecosistema, alla biodiversità, nonché alla riduzione degli impatti del cambiamento climatico e alla promozione di uno sviluppo sostenibile, quale contributo per promuovere la ripresa verde e il superamento degli effetti della crisi nel contesto della pandemia di COVID-19.
a.b) Conformità del progetto di percorso dottorale con la SNSI ed il PNR, la coerenza con la L.240/2010 e il DM 45/2013 in materia di dottorati, con la finalità di favorire l'innovazione e l'interscambio tra mondo della ricerca e mondo produttivo e	b.b) Conformità del progetto di percorso dottorale con la SNSI ed il PNR, la coerenza con la L.240/2010 e il DM 45/2013 in materia di dottorati, attraverso il finanziamento di dottorati in ambito Green.

qualificazione dell'apporto dei progetti di ricerca nei settori dell'innovazione (L. 240/2010, art. 24, co. 3 e ss.mm.ii.).	
a.c) Misurabilità dei risultati attesi e impatto potenziale dell'intervento con riferimento alle finalità del REACTEU: presenza nell'ambito del progetto di percorso dottorale di target quantificabili e misurabili coerenti con gli indicatori previsti dall'azione di riferimento del PON.	b.c) Misurabilità dei risultati attesi e impatto potenziale dell'intervento con riferimento alle finalità del REACTEU: presenza nell'ambito del progetto di percorso dottorale di target quantificabili e misurabili coerenti con gli indicatori previsti dall'azione di riferimento del PON

Si precisa che i candidati dovranno far riferimento ai predetti criteri nella redazione del Progetto di ricerca.

### **1. Titoli**

Il punteggio massimo attribuibile ai titoli sarà di **20/100** punti.

I titoli valutabili sono:

- 1) curriculum vitae;
- 2) carriera universitaria (esami di profitto, voto di laurea);
- 3) tesi di laurea magistrale, specialistica o di vecchio ordinamento;
- 4) eventuali pubblicazioni;
- 5) eventuali esperienze professionali;
- 6) altri titoli posseduti dal candidato.

### **2. Progetto**

Il punteggio massimo attribuibile al progetto di ricerca sarà di **10/100** punti.

### **3. Prova esame: prova orale.**

Il punteggio massimo attribuibile alla prova orale sarà di **70/100** punti, con una valutazione minima perché la si intenda superata di **42/100** punti.

La prova orale consiste in un colloquio che avrà ad oggetto una discussione sui titoli presentati e sul Progetto di ricerca con l'obiettivo di verificare la vocazione alla ricerca e la capacità del/della candidato/a di proporre un Progetto di ricerca che rispetti i citati criteri di selezione e le finalità e obiettivi propri dell'Azione PON "Ricerca e Innovazione", conformemente a quanto stabilito del D.M. n. 1061/2021

Nel corso del colloquio avviene la verifica della conoscenza della **lingua Inglese**

**Valutazione minima complessiva per essere considerato ammissibile: 60 punti.**

Per tutti i dettagli relativi alla procedura di partecipazione si rinvia a quanto stabilito dall'avviso.

**Data della prova orale: 8 novembre, ore 10:00.**

Il link dell'aula virtuale per la prova orale sarà pubblicato all'indirizzo:  
<https://www.unime.it/it/ricerca/dottorati-ricerca/avviso-borse-pon-37-ciclo>

### **Contributo di partecipazione al concorso:**

Il pagamento del contributo di partecipazione al concorso, si dovrà effettuare, tramite il sistema PagoPA®, secondo quanto indicato all'art. 4 del presente Avviso.

**Per i soli candidati residenti all'estero è necessario versare il contributo di partecipazione al concorso, tramite bonifico sul conto IT 16W 02008 16511 000300029177 CODICE BIC SWIFT UNCRITM1K66 intestato all'Università degli Studi di Messina con la specificazione della causale di versamento come di seguito indicata: "<cognome e nome del candidato> Contributo partecipazione dottorato in "SCIENZE CHIMICHE".**

Sono esentati dal pagamento del predetto contributo i candidati provenienti dai Paesi in via di sviluppo definiti nel Decreto Ministeriale n. 156 del 12 febbraio 2021 - (GU Serie Generale n.61 del 12-03-2021).

Il contributo di partecipazione al concorso, non è rimborsabile per nessun motivo.

**La ricevuta di pagamento va accuratamente conservata dal candidato ed esibita in caso di richiesta.**



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## SCHEDA DESCRIZIONE BORSA INNOVAZIONE N. 1

Corso di Dottorato: Scienze Chimiche

Referente Scientifico: Paola Cardiano

SSD: CHIM/12 Chimica dell'Ambiente e dei Beni Culturali

Tematica da sviluppare:

*Una strategia integrata per la predizione della qualità dell'aria e la comprensione dei fenomeni di invecchiamento di materiali di interesse storico-artistico.*

La proposta riguarda un progetto multidisciplinare per la diagnostica integrata e il monitoraggio dello stato di conservazione di materiali e della qualità ambientale di siti archeologici e di interesse storico artistico mediante una rete infrastrutturale di sensori smart a basso costo, algoritmi di data analysis, machine learning e indagini analitiche. I parametri meteorologici e la concentrazione delle specie chimiche sito-specifiche verranno raccolti in real-time mediante sensori opportunamente selezionati e analizzati in loco. Inoltre, i materiali presenti sul sito verranno analizzati con tecniche spettroscopiche (e.g., XRF, FT-IR, XRD), cromatografiche (e.g., LC-MS, GC-MS) etc. Le informazioni analitiche ottenute saranno correlate con i dati ambientali mediante metodi chemiometrici al fine di comprendere in che modo le variabili misurate incidano sullo stato di conservazione dei materiali e quale ruolo abbiano nei processi di invecchiamento.

Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività: 9 mesi presso SmartMe.IO S.r.l.

Tipologia del titolo di studio richiesto:

*Tutte le lauree magistrali*



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## **SCHEMA DESCRIZIONE BORSA INNOVAZIONE N.2**

### **Sviluppo di biomateriali magnetici nanostrutturati modulabili da remoto per applicazioni di medicina rigenerativa e terapia antitumorale.**

**Corso di Dottorato:** Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche

**Referente Scientifico:** Anna Piperno

**SSD:** CHIM/06

**Tematica da sviluppare:** Sviluppo di biomateriali nanostrutturati magnetiche capaci di mimare le proprietà chimiche, fisiche, meccaniche e biologiche della matrice extracellulare di tessuti sani o patologici. I materiali nanostrutturati saranno sviluppati come sistemi innovativi per la rigenerazione e/o lo studio in vitro dei tessuti danneggiati. La tecnologia sarà indirizzata allo sviluppo di materiali 3D che sotto l'influenza di un campo magnetico esterno si orientano creando gerarchie strutturali analoghe al tessuto/organo di interesse e/o di nanopiattaforme "stimuli-responsive" per il rilascio selettivo di agenti terapeutici. Studio delle interazioni cellula/biomateriale in modelli 2D e 3D in collaborazione con l'ISTEC-CNR. Studio del comportamento del biomateriale sotto l'influenza di un campo magnetico esterno in collaborazione con NTSOL.

**Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività:** 6 mesi presso Nanotech Solutions Sociedad Limitada (NTSOL), Villacastín, Spagna (coincidono con i 6 mesi in azienda) Contatto Dr. Francisco J Teran Garc ([francisco.teran@ntsol.es](mailto:francisco.teran@ntsol.es))

**Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività:**

- 6 mesi presso Nanotech Solutions Sociedad Limitada (NTSOL), Villacastín, Spagna. Contatto Dr. Francisco J Teran Garc ([francisco.teran@ntsol.es](mailto:francisco.teran@ntsol.es))
- 12 mesi presso Istituto di Scienza e Tecnologia dei Materiali Ceramici del Consiglio Nazionale delle Ricerche ("ISTEC-CNR"), Faenza, (RA). Contatto: Dr Monica Montesi e Dr Silvia Panseri [monica.montesi@istec.cnr.it](mailto:monica.montesi@istec.cnr.it); [silvia.panseri@istec.cnr.it](mailto:silvia.panseri@istec.cnr.it)

**Tipologia del titolo di studio richiesto:**

Tutte le lauree magistrali



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## **SCHEDA DESCRIZIONE BORSA INNOVAZIONE N.3**

### **Sviluppo di nanomateriali e dispositivi per la biopsia liquida**

**Corso di Dottorato:** Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche

**Referente Scientifico:** Anna Piperno

**SSD:** CHIM/06

#### **Tematica da sviluppare:**

Sviluppo di strategie nanotecnologiche innovative per ottimizzare le fasi di arricchimento/purificazione di biomarkers di interesse oncologico nel sangue e/o tessuti e per la realizzazione di dispositivi per applicazioni in biopsia liquida. Nuove piattaforme magnetiche, basate su grafene ossido, grafene ridotto, nanotubi di carbonio, particelle magnetiche etc., opportunamente modificate con elementi deputati al riconoscimento molecolare saranno sviluppate per la cattura dei biomarkers d'interesse. La valutazione della performance delle nanopiatteforme sarà condotta in collaborazione con Cogentech ed include lo sviluppo dei protocolli per l'uso delle nanopiatteforme su campioni di siero ottenuti da pazienti e da donatori sani.

**Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività:** non previsto

#### **Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività:**

6 mesi presso Cogentech Società Benefit srl

Sede Legale: via Adamello 16, 20139 Milan, Italy

Unità locale presso il Parco Scientifico e Tecnologico della Sicilia Zona Industriale, Blocco

Palma I, Stradale V. Lancia 57 - 95121 Catania. Contatto Dr **Nina Offenhäuser**

[nina.offenhauser@cogentech.it](mailto:nina.offenhauser@cogentech.it)

#### **Tipologia del titolo di studio richiesto:**

Tutte le lauree magistrali





Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## **SCHEMA DESCRIZIONE BORSA GREEN N. 1**

**Corso di Dottorato:** SCIENZE CHIMICHE

**Referente Scientifico:** ANNA NOTTI

**SSD:** CHIM/06

**Titolo:** Studio di derivati pillararenici con proprietà antifouling per lo sviluppo di polimeri antiadesivi.

### **Tematica da sviluppare:**

Il presente progetto propone soluzioni innovative al problema del biofouling nei fotobioreattori impiegati per la coltivazione di microalghe, attraverso la progettazione di nuovi materiali polimerici, o rivestimenti, adottando varie strategie sintetiche per ottenere prototipi di polimeri modificati con proprietà antiadesive. A tale scopo saranno impiegati quali agenti antiadesivi alcuni macrociclici aromatici policationici o zwitterionici appartenenti alla famiglia dei pillarareni. In considerazione della biocompatibilità e delle già note proprietà antifouling e antibatteriche di questa classe di composti, saranno sintetizzati nuovi monomeri pillararenici da utilizzare direttamente nel processo di polimerizzazione (formazione di copolimeri) o nella post-funzionalizzazione della superficie del materiale polimerico (graft-polimerization). I derivati ottenuti e le superfici plastiche funzionalizzate saranno estensivamente analizzati.

**Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività:** sei (6) mesi da trascorrere presso la ditta Plastica Alfa Spa, Caltagirone.

### **Tipologia del titolo di studio richiesto:**

Tutte le lauree magistrali



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## **SCHEMA DESCRIZIONE BORSA GREEN N.2**

**Corso di Dottorato:** Scienze Chimiche

**Referente Scientifico:** Prof. Luigi Mondello

**SSD:** CHIM/01 Chimica Analitica

**Tematica da sviluppare:**

Ottimizzazione di sistemi di preparazione del campione, innovative e sostenibili, per lo sviluppo di kit diagnostici utilizzabili sia in campo medico che alimentare

Nell'ambito della diagnostica molecolare, le tecniche di amplificazione degli acidi nucleici sono particolarmente utili per identificare e quantificare quei microrganismi difficili da coltivare o da identificare con altri metodi. La fase di estrazione risulta essere lo step limitante di queste tecniche, in quanto è necessario purificare i campioni dagli inibitori di reazione e da eventuali contaminanti. Le metodiche classiche prevedono l'utilizzo di solventi organici, sono laboriose e con tempistiche elevate. Lo scopo del progetto è quello di ottimizzare un sistema di estrazione innovativo e di semplice utilizzo che consenta l'eliminazione degli inibitori di reazione senza l'utilizzo di solventi organici, in accordo con i principi della Green Chemistry, in modo da snellire i tempi di analisi, ridurre i costi di analisi e di smaltimento, e rendere i sistemi molecolari maggiormente fruibili sia per esigenze diagnostiche, che all'interno delle filiere alimentari.

**Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto):**

6 mesi

**Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività:**

6 mesi presso Enbiotech s.r.l., Palermo, Italia

**Tipologia del titolo di studio richiesto:**

Tutte le lauree magistrali



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## Per SCHEDA DESCRIZIONE BORSA GREEN N.3

**Corso di Dottorato:** Scienze Chimiche

**Referente Scientifico:** Antonino Mazzaglia

**SSD:** CHIM 03

**Tematica da sviluppare:** NANOMateriali biodegradabili basati su CICLOdestrine come carriers molecolari per il bioTRASporto ed il Monitoraggio di chemio- e bio- specie" (NANOCICLOTRAM):

In ambito agro-alimentare, sistemi di sensoristica e monitoraggio innovativi e smart possono contribuire a generare filiere agricole/alimentari sostenibili, riducendone l'impatto ambientale. In ambito medico e sanitario, l'urgenza di implementare nuove tecnologie abilitanti al fine di migliorare, personalizzare e velocizzare la diagnosi, il monitoraggio, le cure assistenziali e riabilitative è una sfida aperta. In tale contesto, mediante approcci green (sia covalenti che supramolecolari) e tecniche computazionali, in NANOCICLOTRAM verranno sviluppate nanopiatteforme sensienti basati su macrocicli, polimeri, sistemi ibridi, costruiti grafenici e metallici per studi in soluzione, in mezzi biologici, ed, in prospettiva, per l'ingegnerizzazione in dispositivi miniaturizzati (ad esempio nei sensori ottici, plasmonici, magnetici, elettrochimici e label-free). Il fine-tuning delle componenti molecolari, macromolecolari e permetterà di indirizzarne le proprietà di bio-riconoscimento, bio-trasporto e le prestazioni sensoristiche.

**Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto):** 6 mesi presso CYCLOLAB -Budapest, Hungary (coincidenti con i 6 mesi in impresa):

**Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività:**

CYCLOLAB CIKLODEXTRIN KUTATO-FEJLES Cyclodextrin Research & Development Laboratory Ltd.;; E-mail: [cyclolab@cyclolab.hu](mailto:cyclolab@cyclolab.hu); Homepage: [www.cyclolab.hu](http://www.cyclolab.hu)

Contact: Dr Milo Malanga , Email: [malanga@cyclolab.hu](mailto:malanga@cyclolab.hu)

**Tipologia del titolo di studio richiesto:**

Tutte le lauree magistrali

**Avviso pubblico per la selezione e l'attribuzione di borse aggiuntive per i Corsi di Dottorato di Ricerca attivati nell'Università di Messina - XXXVII ciclo - A.A. 2021/2022, a valere sul PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020 - Azione IV.4 "Dottorati e contratti di ricerca su tematiche dell'innovazione" e Azione IV.5 "Dottorati su tematiche Green" ai sensi del D.M. n. 1061 del 10.08.2021**

### ALLEGATO N.9

#### Titolarità del Corso:

**Dottorato in:** SCIENZE COGNITIVE

**Curricula:**

1. Filosofie del linguaggio e della mente, psicologia e scienze dell'evoluzione
2. Teorie e tecnologie sociali, territoriali, dei media e delle arti performative

**Coordinatore:** Prof.ssa Alessandra Maria Falzone  
E-mail: [alessandra.falzone@unime.it](mailto:alessandra.falzone@unime.it)

Sito internet del Corso di Dottorato:  
<https://www.unime.it/it/dottorato/scienze-cognitive>

Le informazioni in merito alle caratteristiche del Corso di Dottorato sono consultabili alla pagina:  
<https://www.unime.it/it/ricerca/offerta-dottorati/37/108>

#### Posti messi a concorso:

DOTTORATO DI RICERCA	BORSE AGGIUNTIVE INNOVAZIONE	BORSE AGGIUNTIVE GREEN
SCIENZE COGNITIVE	5	-

**Per ogni singola borsa si vedano le schede tematiche di seguito riportate.**

#### Tipologia del titolo di studio richiesto:

**Innovazione - Borsa n.1** - *Uno studio sul ruolo delle variabili elettrofisiologiche nello studio della preferenza nell'ambito dei beni di consumo*

**Innovazione - Borsa n.2** - *La fruizione museale tra innovazione e scienza della mente*

**Innovazione - Borsa n.3** - *Cartografare Messina: Tecniche di rappresentazione e analisi spaziale per la mappatura dei servizi*

**Innovazione - Borsa n.4** - *Deliberative Democracy*

**Innovazione - Borsa n.5** - *Tecniche innovative di sentiment analysis per le scienze sociali*

Tutte le lauree magistrali

**L' idoneità del titolo estero** verrà accertata dalla Commissione esaminatrice del Corso di dottorato, ai soli fini della presente selezione, nel rispetto della normativa vigente, in Italia e nel Paese dove è stato rilasciato il titolo stesso, e dei trattati o accordi internazionali in materia di riconoscimento di titoli per il proseguimento degli studi.

**Documenti da allegare alla domanda ai fini della valutazione dei candidati:**

1. curriculum vitae;
2. autocertificazione del titolo di studio, provvista di data e firma autografa, indicante:
  - a. Università italiana che ha rilasciato il titolo,
  - b. tipologia di laurea, denominazione del corso di laurea,
  - c. data di conseguimento del titolo,
  - d. votazione finale,
  - e. elenco degli esami sostenuti con relativa votazione ed indicazione dei CFU acquisiti ove previsti.
3. tesi di laurea magistrale o specialistica o di vecchio ordinamento;
4. dichiarazione ai sensi dell'art. 9, comma 8, del Regolamento del Dottorato di Ricerca dell'Università di Messina;
5. pubblicazioni;
6. esperienze professionali;
7. altri titoli posseduti dal candidato;
8. progetto/i di ricerca redatto/i sulla base della/e tematica/che specificata/e nella/e scheda/e della/e Borsa/e prescelta/e.

Si precisa che nella redazione del Progetto di ricerca i candidati dovranno far riferimento ai criteri di cui all'art. 3 del D.M. 1061 del 10.08.2021 di cui alla griglia sotto riportata al paragrafo "Modalità e criteri per la selezione e la valutazione dei candidati".

**Il candidato che nell'ambito dello stesso Corso di Dottorato intenda partecipare a più di una Borsa dovrà presentare un Progetto di ricerca per ogni Borsa prescelta, avendo cura di predisporre un file unico per ogni Progetto di ricerca e di nominarlo con l'indicazione della Borsa Tematica scelta (Es. Innovazione - Borsa n 1 - Green Borsa n. 2) e di inserirlo nel campo "progetto di ricerca" sulla piattaforma Esse3.**

In luogo del documento n. 2, per i candidati **non ancora in possesso del titolo di accesso (laureandi)**:

- autocertificazione, provvista di data e firma autografa, indicante:
  - 1) Università presso cui sono iscritti;
  - 2) tipologia di laurea, denominazione del corso di laurea;
  - 3) elenco degli esami sostenuti con relativa votazione ed indicazione dei CFU acquisiti ove previsti.

Ai fini di quanto sopra, possono avvalersi delle autocertificazioni, secondo quanto espressamente previsto negli artt. 46 e 47 del DPR n. 445/2000 e ss.mm.ii:

- i cittadini italiani e comunitari;
- i cittadini di Stati non appartenenti all'Unione Europea, regolarmente soggiornanti in Italia, **limitatamente** agli stati, alle qualità personali e ai fatti certificabili o attestabili da parte di soggetti pubblici italiani (nello specifico: titolo conseguito presso un Ateneo italiano).

I candidati dovranno allegare alla procedura copia scansionata di un documento di identità [con foto], in corso di validità.

N.B.: I candidati **cittadini comunitari e non comunitari, in possesso di titolo/i di studio/i estero/conseguito/i in Paesi UE e NON UE, dovranno allegare il certificato di titolo/i di studio/i posseduto/i** (Master's degrees) da cui si evinca:

- 1) la durata del Corso di studio;
- 2) l'elenco degli esami sostenuti con relativa votazione (transcript of records);
- 3) l'indicazione dell'Università che ha rilasciato il titolo;
- 4) la data di conseguimento e la votazione finale;

**con allegata una traduzione ufficiale in lingua italiana o inglese, rilasciata dall'Ateneo che ha emesso il titolo.**

#### Modalità e criteri per la selezione e la valutazione dei candidati:

Nella valutazione delle candidature e con particolare riferimento alla proposta progettuale presentata dai candidati, le Commissioni terranno conto dei seguenti criteri, ai sensi dell'art.3 del D.M. 1061 del 10.08.2021:

<b>A) BORSE DI DOTTORATO DI RICERCA AGGIUNTIVE SU TEMATICHE DELL'INNOVAZIONE (AZIONE IV.4)</b>	<b>B) BORSE DI DOTTORATO DI RICERCA AGGIUNTIVE SU TEMATICHE GREEN (AZIONE IV.5)</b>
a.a) Pertinenza del progetto di percorso dottorale in relazione alla capacità di creare un alto valore aggiunto, in termini di ricadute scientifiche, sociali ed economiche sul territorio nazionale, favorendo opportuni modelli di ricerca e la formazione di profili professionali in risposta alle esigenze di innovazione e competitività espresse dal sistema imprenditoriale, attraverso la promozione della ricerca sui temi dell'innovazione, del digitale e delle tecnologie abilitanti, sostenendo la valorizzazione del capitale umano, quale fattore determinante per lo sviluppo della ricerca e dell'innovazione in Italia	b.a) Pertinenza del progetto di percorso dottorale in relazione alla capacità di creare un alto valore aggiunto, attraverso la valorizzazione del capitale umano, in termini di ricadute scientifiche, sociali ed economiche sul territorio nazionale, favorendo opportuni modelli di ricerca e di contaminazione di conoscenze e competenze in grado di favorire lo sviluppo di prodotti e servizi innovativi ad impatto ridotto sull'ambiente, focalizzati su temi orientati alla conservazione dell'ecosistema, alla biodiversità, nonché alla riduzione degli impatti del cambiamento climatico e alla promozione di uno sviluppo sostenibile, quale contributo per promuovere la ripresa verde e il superamento degli effetti della crisi nel contesto della pandemia di COVID-19.
a.b) Conformità del progetto di percorso dottorale con la SNSI ed il PNR, la coerenza con la L.240/2010 e il DM 45/2013 in materia di dottorati, con la finalità di favorire l'innovazione e l'interscambio tra mondo della ricerca e mondo produttivo e qualificazione dell'apporto dei progetti di ricerca nei settori dell'innovazione (L. 240/2010, art. 24, co. 3 e ss.mm.ii.).	b.b) Conformità del progetto di percorso dottorale con la SNSI ed il PNR, la coerenza con la L.240/2010 e il DM 45/2013 in materia di dottorati, attraverso il finanziamento di dottorati in ambito Green.

a.c) Misurabilità dei risultati attesi e impatto potenziale dell'intervento con riferimento alle finalità del REACTEU: presenza nell'ambito del progetto di percorso dottorale di target quantificabili e misurabili coerenti con gli indicatori previsti dall'azione di riferimento del PON.	b.c) Misurabilità dei risultati attesi e impatto potenziale dell'intervento con riferimento alle finalità del REACTEU: presenza nell'ambito del progetto di percorso dottorale di target quantificabili e misurabili coerenti con gli indicatori previsti dall'azione di riferimento del PON
---	--

Si precisa che i candidati dovranno far riferimento ai predetti criteri nella redazione del Progetto di ricerca.

### **1. Titoli**

Il punteggio massimo attribuibile ai titoli sarà di **20/100** punti.

I titoli valutabili sono:

- 1) curriculum vitae;
- 2) carriera universitaria (esami di profitto, voto di laurea);
- 3) tesi di laurea magistrale, specialistica o di vecchio ordinamento;
- 4) eventuali pubblicazioni;
- 5) eventuali esperienze professionali.
- 6) Altri titoli posseduti dal candidato

### **2. Progetto**

Il punteggio massimo attribuibile al progetto di ricerca sarà di **10/100** punti.

### **3. Prova esame: prova orale**

Il punteggio massimo attribuibile alla prova orale sarà di **70/100** punti, con una valutazione minima, perché la si intenda superata di **42/100** punti.

La prova orale consiste in un colloquio che avrà ad oggetto una discussione sui titoli presentati e sul Progetto di ricerca, con l'obiettivo di verificare la vocazione alla ricerca e la capacità del/della candidato/a di proporre un Progetto di ricerca che rispetti i citati criteri di selezione e le finalità e obiettivi propri dell'Azione PON "Ricerca e Innovazione" con riferimento a quanto stabilito nel D.M. n.1061/2021.

Nel corso del colloquio avviene la verifica della conoscenza della **lingua Inglese**.

**Valutazione minima complessiva per essere considerato ammissibile: 60 punti.**

Per tutti i dettagli relativi alla procedura di partecipazione si rinvia a quanto stabilito dall'avviso.

**Data della prova orale: 04 novembre 2021, 9.30.**

Il link dell'aula virtuale per la prova orale sarà pubblicato all'indirizzo:

<https://www.unime.it/it/ricerca/dottorati-ricerca/avviso-borse-pon-37-ciclo>



### Contributo di partecipazione al concorso:

Il pagamento del contributo di partecipazione al concorso, si dovrà effettuare, tramite il sistema PagoPA®, secondo quanto indicato all'art. 4 del presente Avviso.

**Per i soli candidati residenti all'estero è necessario versare il contributo di partecipazione al concorso, tramite bonifico sul conto IT 16W 02008 16511 000300029177 CODICE BIC SWIFT UNCRITM1K66 intestato all'Università degli Studi di Messina con la specificazione della causale di versamento come di seguito indicata: "<cognome e nome del candidato> Contributo partecipazione dottorato in "SCIENZE COGNITIVE".**

Sono esentati dal pagamento del predetto contributo i candidati provenienti dai Paesi in via di sviluppo definiti nel Decreto Ministeriale n. 156 del 12 febbraio 2021 - ([GU Serie Generale n.61 del 12-03-2021](#)).

Il contributo di partecipazione al concorso non è rimborsabile per nessun motivo.

**La ricevuta di pagamento va accuratamente conservata dal candidato ed esibita in caso di richiesta.**



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## SCHEDA DESCRIZIONE BORSA INNOVAZIONE n. 1

**Corso di Dottorato:** Scienze Cognitive

**Referente Scientifico:** prof. Carmelo Vicario

**SSD:** M-PSI/02

**Tematica da sviluppare:** *Uno studio sul ruolo delle variabili elettrofisiologiche nello studio della preferenza nell'ambito dei beni di consumo*

Il progetto prevede lo studio dei correlati elettrofisiologici associati alla preferenza nell'ambito dei beni di consumo. Tutto ciò avrà luogo attraverso una combinazione di diverse tecnologie quali la realtà virtuale, lo studio dell'attività elettromiografica di base e della risposta elettrodermica.

**Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività:** È previsto un periodo di formazione/ricerca all'estero (6 mesi) presso strutture qualificate per affinare le competenze e instaurare eventuali collaborazioni scientifiche con ricercatori esperti nel settore.

**Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività:** È previsto un periodo di 6 mesi presso BrainTrends, via delle Nazioni Unite, terza traversa 20 - 0010 Galliciano Roma, durante i quali l'attività di ricerca verrà svolta in collaborazione l'azienda già attiva nel campo del neuromarketing con particolare riferimento alle fragranze.

**Tipologia del titolo di studio richiesto:** Laurea magistrale/ a ciclo unico o equipollente.



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## SCHEDA DESCRIZIONE BORSA INNOVAZIONE N. 2

**Corso di Dottorato:** Scienze Cognitive

**Referente Scientifico:** Prof. Francesco Paolo Campione

**SSD:** L-Art/04

**Tematica da sviluppare:** *La fruizione museale tra innovazione e scienza della mente*

Il progetto, a partire da un caso di studio che sarà individuato (tipicamente, una realtà museale convenzionata), intende costruire un sistema capace di coniugare gli strumenti della realtà virtuale, quelli della realtà aumentata e gli oggetti (segnatamente, opere d'arte) esposti in un esso. All'accostarsi all'opera, automaticamente ovvero su input del fruitore, il sistema "aprirà" virtualmente l'oggetto e gli consentirà (o attraverso un visore, oppure attraverso un sistema di proiezione non invasiva nello spazio circostante), di "entrare" nell'opera ricavando informazioni aggiuntive relative ad esempio alla tecnica realizzativa, al contesto originario di conservazione, eventualmente a chi ne è stato l'autore.

**Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività:** 6 mesi

**Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività:** 6 mesi, presso PATH srl, via Bivona Bernardi 3, 98122 Messina

**Tipologia del titolo di studio richiesto:** Laurea magistrale o a ciclo unico (ovvero equipollenti)



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

### SCHEDA DESCRIZIONE BORSA INNOVAZIONE N.3

**Corso di Dottorato:** Scienze Cognitive

**Referente Scientifico:** Andrea Nucita

**SSD:** INF/01

**Tematica da sviluppare:** *Cartografare Messina: Tecniche di rappresentazione e analisi spaziale per la mappatura dei servizi*

Il progetto di dottorato si inserirà all'interno di una ricerca condotta da una équipe di antropologi, sociologi, informatici e demografi sul territorio comunale di Messina e le domande di ricerca del candidato/della candidata indagheranno, dalla prospettiva delle scienze sociali applicate, la percezione dello spazio urbano in relazione ai servizi sociali alla persona offerti. Le proposte di ricerca considereranno, sulla base di una letteratura scientifica consolidata, il ruolo di variabili culturali, politiche e socio-economiche nella costruzione delle categorie spaziali (vicino/lontano; accessibile/inaccessibile, etc.) che definiscono l'uso dei servizi sociali, individuando eventuali scarti e/o sovrapposizioni tra la formulazione istituzionale e all'interno dei gruppi sociali interessati (famiglie, giovani, anziani, migranti, etc.). La ricerca implica un approccio multiscalare funzionale a mettere in connessione l'indagine etnografica densa e di lunga durata con i processi socio-demografici rinvenibili dalle fonti statistiche. Il progetto proporrà percorsi metodologici capaci di integrare - all'interno di un approccio scientifico innovativo - le molteplici rappresentazioni cartografiche, l'uso di supporti informatici, le analisi quali-quantitative, con l'obiettivo di una ricaduta conoscitiva e al contempo di restituzione alle istituzioni e alla popolazione.

**Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto):**

6 MESI

**Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività:**

6 MESI presso PATH srl, via Bivona Bernardi 3, 98122 Messina

**Tipologia del titolo di studio richiesto:** Laurea magistrale/ciclo unico o equipollente



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

#### **SCHEDA DESCRIZIONE BORSA INNOVAZIONE N. 4**

**Corso di Dottorato:** Scienze Cognitive

**Referente Scientifico:** prof. Mario Graziano

**SSD:** M-FIL/01- Filosofia Teoretica

**Tematica da sviluppare:** *Deliberative Democracy*

Il concetto di democrazia deliberativa che è emerso negli ultimi due decenni rappresenta uno sviluppo entusiasmante nella teoria politica. Dal punto di vista normativo, la democrazia deliberativa evoca ideali di legislazione razionale, politica partecipativa e autogoverno civico. In breve, presenta un ideale di autonomia politica basato sul ragionamento pratico dei cittadini. Organismi deliberativi come i consigli dei cittadini, le assemblee e le giurie (spesso chiamati "deliberative mini-publics" nella letteratura accademica) sono esempi di democrazia deliberativa e coinvolgono cittadini selezionati casualmente che trascorrono un significativo periodo di tempo a sviluppare raccomandazioni informate da fornire alle autorità pubbliche. Ma questo ideale democratico è fattibile e/o desiderabile? Lo scopo di questo progetto di ricerca è rispondere a questa domanda e, contemporaneamente, attraverso l'ausilio di tecnologie informatiche, creare le condizioni per lo sviluppo di un modello deliberativo veramente efficace.

**Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto):** non previsto

**Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività:** 6 mesi presso Gomobile S.r.l., Via Resuttana, 367, 90146, Palermo

**Tipologia del titolo di studio richiesto:** Tutte le lauree magistrali o equipollenti



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## SCHEDA DESCRIZIONE BORSA INNOVAZIONE N. 5

**Corso di Dottorato:** Scienze Cognitive

**Referente Scientifico:** prof.ssa Antonia Cava

**SSD:** SPS/08

**Tematica da sviluppare:** *Tecniche innovative di sentiment analysis per le scienze sociali*

La produzione massiva di testi generati sul web, in anni recenti, ha fornito una formidabile base per un approccio quantitativo all'analisi di fenomeni sociali. La sentiment analysis viene intesa come lo studio delle opinioni, dei sentimenti, delle valutazioni delle persone nei confronti di prodotti, servizi, organizzazioni e argomenti attraverso l'utilizzo di tecniche computazionali. Diverse questioni si pongono nell'utilizzo di queste tecniche, dal recupero dei dati, al loro preprocessing, fino alla scelta degli algoritmi di machine learning. Tuttavia, appare chiaro come gli strumenti propri dell'intelligenza artificiale siano ormai imprescindibili anche nel contesto delle scienze sociali seppure con un potenziale ancora non compiutamente espresso. Il progetto, fortemente multidisciplinare, mira a studiare le tecniche di sentiment analysis applicate ai fenomeni sociologici, in particolare al contesto della comunicazione, avvalendosi delle più recenti tecniche di intelligenza artificiale.

**Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto):** non previsto

**Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività:** 6 mesi, PATH srl, via Bivona Bernardi 3, 98122 Messina

**Tipologia del titolo di studio richiesto:** Laurea magistrale/ a ciclo unico o equipollenti

**Avviso pubblico per la selezione e l'attribuzione di borse aggiuntive per i Corsi di Dottorato di Ricerca attivati nell'Università di Messina - XXXVII ciclo - A.A. 2021/2022, a valere sul PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020 - Azione IV.4 "Dottorati e contratti di ricerca su tematiche dell'innovazione" e Azione IV.5 "Dottorati su tematiche Green" ai sensi del D.M. n. 1061 del 10.08.2021**

## ALLEGATO N.10

### Titolatura del Corso:

**Dottorato in:** SCIENZE GIURIDICHE

**Curricula:**

1. Organizzazione del potere e tutela dei diritti fondamentali nella prospettiva costituzionalistica e storico-filosofica
2. Diritto civile. Persona e mercato nel diritto interno ed europeo
3. Tutela penale e garanzie della persona nel diritto interno, comparato, europeo ed internazionale: profili sostanziali e processuali
4. Impresa, trasporti e pubblica amministrazione

**Coordinatore:** Prof.ssa Concetta Parrinello  
E-mail: [concetta.parrinello@unime.it](mailto:concetta.parrinello@unime.it)

Sito internet del Corso di Dottorato:  
<https://www.unime.it/it/dottorato/scienze-giuridiche>

Le informazioni in merito alle caratteristiche del Corso di Dottorato sono consultabili alla pagina:  
<https://www.unime.it/it/ricerca/offerta-dottorati/37/109>

### Posti messi a concorso:

DOTTORATO DI RICERCA	BORSE AGGIUNTIVE INNOVAZIONE	BORSE AGGIUNTIVE GREEN
SCIENZE GIURIDICHE	3	1

Per ogni singola borsa si vedano le schede tematiche di seguito riportate.

Tipologia del titolo di studio richiesto:



**Innovazione Borsa n.1** - *La tutela del consumatore nei contratti di fornitura di energia, gas e acqua tra nuovi processi di innovazione e digitalizzazione e tecniche di tutela: il c.d. SMART METERING* - **Innovazione Borsa n.2** - *Innovazione digitale e diritto alla disconnessione: profili ricostruttivi di una questione ancora aperta* - **Innovazione Borsa n.3** - *La nuova rivoluzione industriale: dalla corporate governance delle società di capitali alla corptech democracy* - **Green Borsa n.1** - *I rifiuti al tempo dell'economia circolare tra End Of Waste e tutela della salute:*

LMG/01 Classe delle lauree magistrali in giurisprudenza  
22/S (specialistiche in giurisprudenza)  
LMG/01 GIURISPRUDENZA  
Laurea in giurisprudenza (V.O)

**L'idoneità del titolo estero** verrà accertata dalla Commissione esaminatrice del Corso di dottorato, ai soli fini della presente selezione, nel rispetto della normativa vigente, in Italia e nel Paese dove è stato rilasciato il titolo stesso, e dei trattati o accordi internazionali in materia di riconoscimento di titoli per il proseguimento degli studi.

#### Documenti da allegare alla domanda ai fini della valutazione dei candidati:

1. curriculum vitae;
2. autocertificazione del titolo di studio, provvista di data e firma autografa, indicante:
  - a. Università italiana che ha rilasciato il titolo,
  - b. tipologia di laurea, denominazione del corso di laurea,
  - c. data di conseguimento del titolo,
  - d. votazione finale,
  - e. elenco degli esami sostenuti con relativa votazione ed indicazione dei CFU acquisiti ove previsti.
3. tesi di laurea magistrale o specialistica o di vecchio ordinamento;
4. dichiarazione ai sensi dell'art. 9, comma 8, del Regolamento del Dottorato di Ricerca dell'Università di Messina;
5. pubblicazioni;
6. esperienze professionali;
7. altri titoli posseduti dal candidato;
8. progetto/i di ricerca redatto/i sulla base della/e tematica/che specificata/e nella/e scheda/e della/e Borsa/e prescelta/e.

Si precisa che nella redazione del Progetto di ricerca i candidati dovranno far riferimento ai criteri di cui all'art. 3 del D.M. 1061 del 10.08.2021 di cui alla griglia sotto riportata al paragrafo "Modalità e criteri per la selezione e la valutazione dei candidati".

**Il candidato che nell'ambito dello stesso Corso di Dottorato intenda partecipare a più di una Borsa dovrà presentare un Progetto di ricerca per ogni Borsa prescelta, avendo cura di predisporre un file unico per ogni Progetto di ricerca e di nominarlo con l'indicazione della Borsa Tematica scelta (Es. Innovazione - Borsa n 1 - Green Borsa n. 2) e di inserirlo nel campo "progetto di ricerca" sulla piattaforma Esse3.**

In luogo del documento n. 2, per i candidati **non ancora in possesso del titolo di accesso (laureandi)**:

- autocertificazione, provvista di data e firma autografa, indicante:
  - 1) Università presso cui sono iscritti;
  - 2) tipologia di laurea, denominazione del corso di laurea;

3) elenco degli esami sostenuti con relativa votazione ed indicazione dei CFU acquisiti ove previsti.

Ai fini di quanto sopra, possono avvalersi delle autocertificazioni secondo quanto espressamente previsto negli artt. 46 e 47 del DPR n. 445/2000 e ss.mm.ii:

- i cittadini italiani e comunitari;
- i cittadini di Stati non appartenenti all'Unione Europea, regolarmente soggiornanti in Italia, **limitatamente** agli stati, alle qualità personali e ai fatti certificabili o attestabili da parte di soggetti pubblici italiani (nello specifico: titolo conseguito presso un Ateneo italiano).

I candidati dovranno allegare alla procedura copia scansionata di un documento di identità [con foto], in corso di validità.

N.B.: I candidati **cittadini comunitari e non comunitari, in possesso di titolo/i di studio/i estero/conseguito/i in Paesi UE e NON UE, dovranno allegare il certificato di titolo/i di studio/i posseduto/i** (Master's degrees) da cui si evinca:

- 1) la durata del Corso di studio;
- 2) l'elenco degli esami sostenuti con relativa votazione (transcript of records);
- 3) l'indicazione dell'Università che ha rilasciato il titolo;
- 4) la data di conseguimento e la votazione finale;

**con allegata una traduzione ufficiale in lingua italiana o inglese, rilasciata dall'Ateneo che ha emesso il titolo.**

#### Modalità e criteri per la selezione e la valutazione dei candidati:

Nella valutazione delle candidature e con particolare riferimento alla proposta progettuale presentata dai candidati, le Commissioni terranno conto dei seguenti criteri, ai sensi dell'art. 3 del D.M. 1061 del 10.08.2021:

<b>A) BORSE DI DOTTORATO DI RICERCA AGGIUNTIVE SU TEMATICHE DELL'INNOVAZIONE (AZIONE IV.4)</b>	<b>B) BORSE DI DOTTORATO DI RICERCA AGGIUNTIVE SU TEMATICHE GREEN (AZIONE IV.5)</b>
a.a) Pertinenza del progetto di percorso dottorale in relazione alla capacità di creare un alto valore aggiunto, in termini di ricadute scientifiche, sociali ed economiche sul territorio nazionale, favorendo opportuni modelli di ricerca e la formazione di profili professionali in risposta alle esigenze di innovazione e competitività espresse dal sistema imprenditoriale, attraverso la promozione della ricerca sui temi dell'innovazione, del digitale e delle tecnologie abilitanti, sostenendo la valorizzazione del capitale umano, quale fattore determinante per lo sviluppo della ricerca e dell'innovazione in Italia	b.a) Pertinenza del progetto di percorso dottorale in relazione alla capacità di creare un alto valore aggiunto, attraverso la valorizzazione del capitale umano, in termini di ricadute scientifiche, sociali ed economiche sul territorio nazionale, favorendo opportuni modelli di ricerca e di contaminazione di conoscenze e competenze in grado di favorire lo sviluppo di prodotti e servizi innovativi ad impatto ridotto sull'ambiente, focalizzati su temi orientati alla conservazione dell'ecosistema, alla biodiversità, nonché alla riduzione degli impatti del cambiamento climatico e alla promozione di uno sviluppo sostenibile, quale contributo per promuovere la ripresa verde e il superamento degli

	effetti della crisi nel contesto della pandemia di COVID-19.
a.b) Conformità del progetto di percorso dottorale con la SNSI ed il PNR, la coerenza con la L.240/2010 e il DM 45/2013 in materia di dottorati, con la finalità di favorire l'innovazione e l'interscambio tra mondo della ricerca e mondo produttivo e qualificazione dell'apporto dei progetti di ricerca nei settori dell'innovazione (L. 240/2010, art. 24, co. 3 e ss.mm.ii.).	b.b) Conformità del progetto di percorso dottorale con la SNSI ed il PNR, la coerenza con la L.240/2010 e il DM 45/2013 in materia di dottorati, attraverso il finanziamento di dottorati in ambito Green.
a.c) Misurabilità dei risultati attesi e impatto potenziale dell'intervento con riferimento alle finalità del REACTEU: presenza nell'ambito del progetto di percorso dottorale di target quantificabili e misurabili coerenti con gli indicatori previsti dall'azione di riferimento del PON.	b.c) Misurabilità dei risultati attesi e impatto potenziale dell'intervento con riferimento alle finalità del REACTEU: presenza nell'ambito del progetto di percorso dottorale di target quantificabili e misurabili coerenti con gli indicatori previsti dall'azione di riferimento del PON

**Si precisa che i candidati dovranno far riferimento ai predetti criteri nella redazione del Progetto di ricerca.**

### **1. Titoli**

Il punteggio massimo attribuibile ai titoli sarà di **20/100** punti.

I titoli valutabili sono:

- 1) curriculum vitae;
- 2) carriera universitaria (esami di profitto, voto di laurea);
- 3) tesi di laurea magistrale, specialistica o di vecchio ordinamento;
- 4) eventuali pubblicazioni;
- 5) eventuali esperienze professionali;
- 6) altri titoli posseduti dal candidato.

### **2. Progetto**

Il punteggio massimo attribuibile al progetto di ricerca sarà di **40/100** punti.

### **3. Prova esame: prova orale.**

Il punteggio massimo attribuibile alla prova orale sarà di **40/100** punti, con una valutazione minima perché la si intenda superata di **24/100** punti.

La prova orale consiste in un colloquio che avrà ad oggetto una discussione sui titoli presentati e sul Progetto di ricerca con l'obiettivo di verificare la vocazione alla ricerca e la capacità del/della candidato/a di proporre un Progetto di ricerca che rispetti i citati criteri di selezione e le finalità e obiettivi propri dell'Azione PON "Ricerca e Innovazione", conformemente a quanto stabilito del D.M. n. 1061/2021

Nel corso del colloquio avviene la verifica della conoscenza della **lingua inglese, francese, tedesco e spagnolo a scelta del/la candidato/a.**

**Valutazione minima complessiva per essere considerato ammissibile: 60 punti.**

Per tutti i dettagli relativi alla procedura di partecipazione si rinvia a quanto stabilito dall'avviso.

**Data della prova orale: 3 novembre 2021, ore 15.30**

Il link dell'aula virtuale per la prova orale sarà pubblicato all'indirizzo:  
<https://www.unime.it/it/ricerca/dottorati-ricerca/avviso-borse-pon-37-ciclo>

### Contributo di partecipazione al concorso

Il pagamento del contributo di partecipazione al concorso, si dovrà effettuare, tramite il sistema PagoPA®, secondo quanto indicato all'art. 4 del presente Avviso.

**Per i soli candidati residenti all'estero è necessario versare il contributo di partecipazione al concorso, tramite bonifico sul conto IT 16W 02008 16511 000300029177 CODICE BIC SWIFT UNCRITM1K66 intestato all'Università degli Studi di Messina con la specificazione della causale di versamento come di seguito indicata: "<cognome e nome del candidato> Contributo partecipazione dottorato in "SCIENZE GIURIDICHE".**

Sono esentati dal pagamento del predetto contributo i candidati provenienti dai Paesi in via di sviluppo definiti nel Decreto Ministeriale n. 156 del 12 febbraio 2021 - (GU Serie Generale n.61 del 12-03-2021).

Il contributo di partecipazione al concorso non è rimborsabile per nessun motivo.

**La ricevuta di pagamento va accuratamente conservata dal candidato ed esibita in caso di richiesta.**



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## **SCHEDE DESCRIZIONE BORSA INNOVAZIONE N. 1**

Corso di Dottorato: SCIENZE GIURIDICHE

Referente Scientifico: PROF.SSA ASTONE MARIA ANNUNZIATA

SSD: **12A1 (IUS 01)**

Tematica da sviluppare:

### **La tutela del consumatore nei contratti di fornitura di energia, gas e acqua tra nuovi processi di innovazione e digitalizzazione e tecniche di tutela: il c.d. SMART METERING.**

La ricerca, dopo una analisi della disciplina riguardante i contratti di fornitura di acqua , gas, e luce , e dei diritti riservati al consumatore in tale ambito, sarà dedicata alle problematiche connesse all'uso dei dispositivi IoT (*Internet of Things*), quali i contatori intelligenti ( i c.d. smart meter) , in grado di raccogliere informazioni dettagliate sul consumo dei singoli utenti, tali da rivelare le abitudini, le condizioni di salute ovvero altre caratteristiche relative ai comportamenti degli stessi. Ne conseguirà la necessità di esaminare la rilevanza sul piano della tutela dei dati personali degli utenti e della efficacia ed esecuzione del contratto, oltre che la sussistenza di eventuali profili di responsabilità connessi ad un uso anomalo o dal difetto del contatore intelligente.

**Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività:** 6 MESI, Universidad de Extremadura (Spagna). Area de derecho Mercantil

**Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività:** 6 mesi, AMAM S.P.A, CON SEDE IN MESSINA , Viale Giostra, Ritiro, ( partita IVA 01937820833)

### **Tipologia del titolo di studio richiesto:**

LMG/01 Classe delle lauree magistrali in giurisprudenza

22/S (specialistiche in giurisprudenza)

LMG/01 GIURISPRUDENZA)

Laurea in giurisprudenza (V.O)



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## SCHEDA DESCRIZIONE BORSA INNOVAZION N. 2

**Corso di Dottorato:** in Scienze giuridiche

**Referente Scientifico:** Prof. Loredana Ferluga

**SSD:** IUS/07 – Diritto del lavoro

**Tematica da sviluppare: Innovazione digitale e diritto alla disconnessione: profili ricostruttivi di una questione ancora aperta.**

Il diritto alla disconnessione dei lavoratori, ossia il diritto di questi a non svolgere attività né a ricevere comunicazioni, direttamente o indirettamente, per mezzo di strumenti digitali al di fuori dell'orario di lavoro, senza che ciò comporti alcuna ripercussione di carattere disciplinare, difetta attualmente di una adeguata regolamentazione giuridica, sia nell'ordinamento euro-unitario, sia nell'ordinamento nazionale. Lo stato attuale dell'arte profila, dunque, diverse questioni teoriche ed applicative, dall'inquadramento costituzionale della disconnessione alla fonte regolativa del diritto, fino all'individuazione delle misure minime adeguate alla tutela del lavoratore, sia di carattere preventivo che sanzionatorio. Il presente progetto di percorso di dottorato intende favorire una ricerca scientifica che ricostruisca la nozione di diritto alla disconnessione, anche con riferimento alla "disconnessione intellettuale", ed individui adeguate forme di tutela dei lavoratori.

**Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto): //**

**Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività:** 6 mesi da svolgersi presso C.O.T. Cure Ortopediche Traumatologiche s.p.a. - Via Ducezio n.1, Messina

**Tipologia del titolo di studio richiesto:**

LMG/01 Classe delle lauree magistrali in giurisprudenza

22/S (specialistiche in giurisprudenza)

LMG/01 GIURISPRUDENZA)

Laurea in giurisprudenza (V.O)



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

### **SCHEMA DESCRIZIONE BORSA INNOVAZIONE N. 3**

**Corso di Dottorato:** Scienze giuridiche

**Referente Scientifico:** Prof. Dario Latella

**SSD:** IUS/04

**Tematica da sviluppare:** “LA NUOVA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE: DALLA CORPORATE GOVERNANCE DELLE SOCIETÀ DI CAPITALI ALLA CORPTECH DEMOCRACY”.

*Abstract:* I meccanismi di Intelligenza Artificiale sono destinati ad assumere un ruolo sempre più strategico all'interno della *governance* delle grandi società per azioni, sia come strumento di supporto all'attività prettamente deliberativa dei c.d.a. (c.d. *CorpTech governance*), sia in relazione al profilo della *compliance* e della *sustainability*. In quale modo, dunque, l'avvento della nuova “rivoluzione industriale” (intesa come *cambiamento epocale della tecnologia digitale*) impone ai *lawmakers* di riformulare le discipline sui flussi informativi endo- ed extra-societari?

**Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività:** 6 MESI – DURHAM UNIVERSITY, LAW SCHOOL (DURHAM UK)

**Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività:** 12 MESI - presso CeoRe S.r.l., con sede in Messina, Piazza Immacolata di marmo 4 (C.F. e P.Iva 03634670834) - PEC: ceore@pec.it

**Tipologia del titolo di studio richiesto:**

LMG/01 Classe delle lauree magistrali in giurisprudenza

22/S (specialistiche in giurisprudenza)

LMG/01 GIURISPRUDENZA)

Laurea in giurisprudenza (V.O)





Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## **SCHEMA DESCRIZIONE BORSA GREEN N. 1**

**Corso di Dottorato: Dottorato di ricerca in scienze giuridiche, XXXVII ciclo,**

**Referente Scientifico: Prof. Concetta Parrinello**

**SSD: IUS/01**

**Tematica da sviluppare: I rifiuti al tempo dell'economia circolare tra End Of Waste e tutela della salute**

L'obiettivo del progetto di ricerca è quello di favorire lo sviluppo della conoscenza, in termini di avanzamento ed innovazione, nel complesso ambito fenomenologico dei rifiuti, la nozione giuridica dei quali sta suscitando non poche questioni dottrinali e giurisprudenziali.

Le dispute si polarizzano anzitutto intorno alla qualificazione di rifiuto, ora come oggetto disutile o finanche come oggetto nocivo, ora come bene in senso giuridico, anche in conformità al principio End of waste (EoW).

Il tema intercetta lo snodo cruciale del tempo presente, retto dalla logica c.d. circolare, e relativo al riutilizzo ed alla rivalutazione delle materie prime secondarie.

Appare pertanto doveroso elaborare – all'interno di una ormai ineludibile ed indifferibile attività di ricerca - modelli di governo giuridico delle cose "destinate allo smaltimento", in uno scenario mondiale nel quale la politica ambientale tenta di garantire alle generazioni presenti e future uno sviluppo sostenibile.

**Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività://**

**Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività:** 12 mesi presso Messinaservizi Bene Comune S.p.A., con sede in Messina, Piazza Unione Europea SNC, partita IVA 03459080838,

**Tipologia del titolo di studio richiesto:**

LMG/01 Classe delle lauree magistrali in giurisprudenza

22/S (specialistiche in giurisprudenza)

LMG/01 GIURISPRUDENZA

Laurea in giurisprudenza (V.O)

**Avviso pubblico per la selezione e l'attribuzione di borse aggiuntive per i Corsi di Dottorato di Ricerca attivati nell'Università di Messina - XXXVII ciclo - A.A. 2021/2022, a valere sul PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020 - Azione IV.4 "Dottorati e contratti di ricerca su tematiche dell'innovazione" e Azione IV.5 "Dottorati su tematiche Green" ai sensi del D.M. n. 1061 del 10.08.2021**

## ALLEGATO N.11

### Titolarità del Corso:

**Dottorato in:** SCIENZE POLITICHE

**Coordinatore:** Prof. Giuseppe Bottaro  
E-mail: [giuseppe.bottaro@unime.it](mailto:giuseppe.bottaro@unime.it)

Sito internet del Corso di Dottorato:  
<https://www.unime.it/it/dottorato/scienze-politiche>

Le informazioni in merito alle caratteristiche del Corso di Dottorato sono consultabili alla pagina:

<https://www.unime.it/it/ricerca/offerta-dottorati/37/117>

### Posti messi a concorso:

DOTTORATO DI RICERCA	BORSE AGGIUNTIVE INNOVAZIONE	BORSE AGGIUNTIVE GREEN
SCIENZE POLITICHE	1	1

Per ogni singola borsa si vedano le schede tematiche di seguito riportate.

### Tipologia del titolo di studio richiesto:

**Innovazione Borsa n.1 - Cattolicesimo democratico e politica tra fascismo e comunismo nei documenti dell'archivio sturzo. Digitalizzazione dell'archivio: 1919-1978:** LM-52 Relazioni internazionali; LM-62 Scienze della politica; LM-63 Scienze delle pubbliche amministrazioni; LM-78 Scienze filosofiche; LM-81 Scienze per la cooperazione allo sviluppo; LM-84 Scienze storiche; LM-87 Servizio sociale e politiche sociali; LM-88 Sociologia e ricerca sociale; LM-90 Studi europei; 18/S (specialistiche in filosofia teoretica, morale, politica ed estetica); 60/S (specialistiche in relazioni internazionali); 70/S (specialistiche in scienze della politica); 71/S (specialistiche in scienze delle pubbliche amministrazioni); 88/S (specialistiche in scienze per la cooperazione allo sviluppo); 89/S (specialistiche in sociologia); 94/S (specialistiche in storia contemporanea); 96/S (specialistiche in storia della filosofia); 99/S (specialistiche in studi europei).

**Green Borsa n. 1 - Energie di comunità' per la transizione verde nel mezzogiorno: le nuove forme di sostenibilità economica, sociale e ambientale:** LM-52 Relazioni internazionali; LM-62 Scienze della politica; LM-63 Scienze delle pubbliche amministrazioni; LM-78 Scienze filosofiche; LM-81 Scienze per la cooperazione allo sviluppo; LM-84 Scienze storiche; LM-87 Servizio sociale e politiche sociali; LM-88 Sociologia e ricerca sociale; LM-90 Studi europei; 60/S (specialistiche in relazioni internazionali); 70/S (specialistiche in scienze della politica); 71/S (specialistiche in scienze delle pubbliche amministrazioni); 88/S (specialistiche in scienze per la cooperazione allo sviluppo); 89/S (specialistiche in sociologia); 94/S (specialistiche in storia contemporanea); 96/S (specialistiche in storia della filosofia); 99/S (specialistiche in studi europei).

**L' idoneità del titolo estero** verrà accertata dalla Commissione esaminatrice del Corso di dottorato, ai soli fini della presente selezione, nel rispetto della normativa vigente, in Italia e nel Paese dove è stato rilasciato il titolo stesso, e dei trattati o accordi internazionali in materia di riconoscimento di titoli per il proseguimento degli studi.

### Documenti da allegare alla domanda ai fini della valutazione dei candidati:

1. curriculum vitae;
2. autocertificazione del titolo di studio, provvista di data e firma autografa, indicante:
  - a. Università italiana che ha rilasciato il titolo,
  - b. tipologia di laurea, denominazione del corso di laurea,
  - c. data di conseguimento del titolo,
  - d. votazione finale,
  - e. elenco degli esami sostenuti con relativa votazione ed indicazione dei CFU acquisiti ove previsti.
3. tesi di laurea magistrale o specialistica o di vecchio ordinamento;
4. dichiarazione ai sensi dell'art. 9, comma 8, del Regolamento del Dottorato di Ricerca dell'Università di Messina;
5. pubblicazioni;
6. esperienze professionali;
7. altri titoli posseduti dal candidato;
8. progetto/i di ricerca redatto/i sulla base della/e tematica/che specificata/e nella/e scheda/e della/e Borsa/e prescelta/e.

Si precisa che nella redazione del Progetto di ricerca i candidati dovranno far riferimento ai criteri di cui all'art. 3 del D.M. 1061 del 10.08.2021 di cui alla griglia sotto riportata al paragrafo "Modalità e criteri per la selezione e la valutazione dei candidati".

**Il candidato che nell'ambito dello stesso Corso di Dottorato intenda partecipare a più di una Borsa dovrà presentare un Progetto di ricerca per ogni Borsa prescelta, avendo cura di predisporre un file unico per ogni Progetto di ricerca e di nominarlo con l'indicazione della Borsa Tematica scelta (Es. Innovazione - Borsa n 1 - Green Borsa n. 2) e di inserirlo nel campo "progetto di ricerca" sulla piattaforma Esse3.**

In luogo del documento n. 2, per i candidati **non ancora in possesso del titolo di accesso (laureandi)**:

- autocertificazione, provvista di data e firma autografa, indicante:
  - 1) Università presso cui sono iscritti;
  - 2) tipologia di laurea, denominazione del corso di laurea;

3) elenco degli esami sostenuti con relativa votazione ed indicazione dei CFU acquisiti ove previsti.

Ai fini di quanto sopra, possono avvalersi delle autocertificazioni secondo quanto espressamente previsto negli artt. 46 e 47 del DPR n. 445/2000 e ss.mm.ii:

- i cittadini italiani e comunitari;
- i cittadini di Stati non appartenenti all'Unione Europea, regolarmente soggiornanti in Italia, **limitatamente** agli stati, alle qualità personali e ai fatti certificabili o attestabili da parte di soggetti pubblici italiani (nello specifico: titolo conseguito presso un Ateneo italiano).

I candidati dovranno allegare alla procedura copia scansionata di un documento di identità [con foto], in corso di validità.

N.B.: I candidati **cittadini comunitari e non comunitari, in possesso di titolo/i di studio/i estero/conseguito/i in Paesi UE e NON UE, dovranno allegare il certificato di titolo/i di studio/i posseduto/i** (Master's degrees) da cui si evinca:

- 1) la durata del Corso di studio;
- 2) l'elenco degli esami sostenuti con relativa votazione (transcript of records);
- 3) l'indicazione dell'Università che ha rilasciato il titolo;
- 4) la data di conseguimento e la votazione finale;

**con allegata una traduzione ufficiale in lingua italiana o inglese, rilasciata dall'Ateneo che ha emesso il titolo.**

#### Modalità e criteri per la selezione e la valutazione dei candidati:

Nella valutazione delle candidature e con particolare riferimento alla proposta progettuale presentata dai candidati, le Commissioni terranno conto dei seguenti criteri, ai sensi dell'art. 3 del D.M. 1061 del 10.08.2021:

<b>A) BORSE DI DOTTORATO DI RICERCA AGGIUNTIVE SU TEMATICHE DELL'INNOVAZIONE (AZIONE IV.4)</b>	<b>B) BORSE DI DOTTORATO DI RICERCA AGGIUNTIVE SU TEMATICHE GREEN (AZIONE IV.5)</b>
a.a) Pertinenza del progetto di percorso dottorale in relazione alla capacità di creare un alto valore aggiunto, in termini di ricadute scientifiche, sociali ed economiche sul territorio nazionale, favorendo opportuni modelli di ricerca e la formazione di profili professionali in risposta alle esigenze di innovazione e competitività espresse dal sistema imprenditoriale, attraverso la promozione della ricerca sui temi dell'innovazione, del digitale e delle tecnologie abilitanti, sostenendo la valorizzazione del capitale umano, quale fattore determinante per lo sviluppo della ricerca e dell'innovazione in Italia	b.a) Pertinenza del progetto di percorso dottorale in relazione alla capacità di creare un alto valore aggiunto, attraverso la valorizzazione del capitale umano, in termini di ricadute scientifiche, sociali ed economiche sul territorio nazionale, favorendo opportuni modelli di ricerca e di contaminazione di conoscenze e competenze in grado di favorire lo sviluppo di prodotti e servizi innovativi ad impatto ridotto sull'ambiente, focalizzati su temi orientati alla conservazione dell'ecosistema, alla biodiversità, nonché alla riduzione degli impatti del cambiamento climatico e alla promozione di uno sviluppo sostenibile, quale contributo per promuovere la ripresa verde e il superamento degli effetti della crisi nel contesto della pandemia di COVID-19.

a.b) Conformità del progetto di percorso dottorale con la SNSI ed il PNR, la coerenza con la L.240/2010 e il DM 45/2013 in materia di dottorati, con la finalità di favorire l'innovazione e l'interscambio tra mondo della ricerca e mondo produttivo e qualificazione dell'apporto dei progetti di ricerca nei settori dell'innovazione (L. 240/2010, art. 24, co. 3 e ss.mm.ii.).	b.b) Conformità del progetto di percorso dottorale con la SNSI ed il PNR, la coerenza con la L.240/2010 e il DM 45/2013 in materia di dottorati, attraverso il finanziamento di dottorati in ambito Green.
a.c) Misurabilità dei risultati attesi e impatto potenziale dell'intervento con riferimento alle finalità del REACTEU: presenza nell'ambito del progetto di percorso dottorale di target quantificabili e misurabili coerenti con gli indicatori previsti dall'azione di riferimento del PON.	b.c) Misurabilità dei risultati attesi e impatto potenziale dell'intervento con riferimento alle finalità del REACTEU: presenza nell'ambito del progetto di percorso dottorale di target quantificabili e misurabili coerenti con gli indicatori previsti dall'azione di riferimento del PON

Si precisa che i candidati dovranno far riferimento ai predetti criteri nella redazione del Progetto di ricerca.

### **1. Titoli**

Il punteggio massimo attribuibile ai titoli sarà di **20/100** punti.

I titoli valutabili sono:

- 1) curriculum vitae;
- 2) carriera universitaria (esami di profitto, voto di laurea);
- 3) tesi di laurea magistrale, specialistica o di vecchio ordinamento;
- 4) eventuali pubblicazioni;
- 5) eventuali esperienze professionali;
- 6) altri titoli posseduti dal candidato.**

### **2. Progetto**

Il punteggio massimo attribuibile al progetto di ricerca sarà di **10/100** punti.

### **3. Prova esame: prova orale**

Il punteggio massimo attribuibile alla prova orale sarà di **70/100** punti, con una valutazione minima perché la si intenda superata di **42/100** punti.

La prova orale consiste in un colloquio che avrà ad oggetto una discussione sui titoli presentati e sul Progetto di ricerca con l'obiettivo di verificare la vocazione alla ricerca e la capacità del/della candidato/a di proporre un Progetto di ricerca che rispetti i citati criteri di selezione e le finalità e obiettivi propri dell'Azione PON "Ricerca e Innovazione", conformemente a quanto stabilito del D.M. n. 1061/2021.

Nel corso del colloquio avviene la verifica della conoscenza della **lingua inglese**.

**Valutazione minima complessiva per essere considerato ammissibile: 60 punti.**

Per tutti i dettagli relativi alla procedura di partecipazione si rinvia a quanto stabilito dall'avviso.

**Data della prova orale: 8 novembre 2021, ore 9:00.**

Il link dell'aula virtuale per la prova orale sarà pubblicato all'indirizzo:  
<https://www.unime.it/it/ricerca/dottorati-ricerca/avviso-borse-pon-37-ciclo>

### **Contributo di partecipazione al concorso**

Il pagamento del contributo di partecipazione al concorso, si dovrà effettuare, tramite il sistema PagoPA®, secondo quanto indicato all'art. 4 del presente Avviso.

**Per i soli candidati residenti all'estero è necessario versare il contributo di partecipazione al concorso, tramite bonifico sul conto IT 16W 02008 16511 000300029177 CODICE BIC SWIFT UNCRITM1K66 intestato all'Università degli Studi di Messina con la specificazione della causale di versamento come di seguito indicata: "<cognome e nome del candidato> Contributo partecipazione dottorato in "SCIENZE POLITICHE".**

Sono esentati dal pagamento del predetto contributo i candidati provenienti dai Paesi in via di sviluppo definiti nel Decreto Ministeriale n. 156 del 12 febbraio 2021 - (GU Serie Generale n.61 del 12-03-2021).

Il contributo di partecipazione al concorso non è rimborsabile per nessun motivo.

**La ricevuta di pagamento va accuratamente conservata dal candidato ed esibita in caso di richiesta.**



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## **SCHEDE DESCRIZIONE BORSA INNOVAZIONE N.1**

### **CATTOLICESIMO DEMOCRATICO E POLITICA TRA FASCISMO E COMUNISMO NEI DOCUMENTI DELL'ARCHIVIO STURZO. DIGITALIZZAZIONE DELL'ARCHIVIO: 1919-1978**

**Corso di Dottorato: Scienze Politiche**

**Referente Scientifico: prof. Giuseppe Bottaro**

**SC: 14/B1 - SSD: SPS/02 - Storia delle dottrine politiche**

**Tematica da sviluppare:**

**Gli scopi della ricerca sono rivolti all'analisi degli elementi di continuità e delle circostanze di discontinuità nella storia politica dei partiti di ispirazione cristiana del XX secolo, allo studio delle dottrine e scelte politiche dei principali leader degli stessi partiti e al loro confronto con l'autoritarismo stalinista del fascismo e con la cultura politica socialista e comunista. Luigi Sturzo è stato parte integrante della vita politica del primo dopoguerra mentre Alcide De Gasperi, Giulio Andreotti e Aldo Moro giocarono un ruolo di primo piano nella costruzione dell'Italia liberal-democratica, ancorata al mondo occidentale e alle Comunità europee. L'Istituto Luigi Sturzo di Roma conserva preziosi fondi archivistici contenenti una considerevole quantità di documenti personali del fondatore del Partito Popolare Italiano, del più volte Presidente del Consiglio Andreotti e di altri esponenti della Democrazia Cristiana. La digitalizzazione sarà "ragionata" e metodologicamente coerente con la tipologia degli studi riferibili alla Storia delle dottrine e delle istituzioni politiche.**

**Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività: non previsto**

**Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività:**

**8 mesi presso Istituto Luigi Sturzo, Palazzo Baldassini, via delle Coppelle 35 Roma.**

**Tipologia del titolo di studio richiesto:**

**LM-52 Relazioni internazionali; LM-62 Scienze della politica; LM-63 Scienze delle pubbliche amministrazioni; LM-78 Scienze filosofiche; LM-81 Scienze per la cooperazione allo sviluppo; LM-84 Scienze storiche; LM-87 Servizio sociale e politiche sociali; LM-88 Sociologia e ricerca sociale; LM-90 Studi europei; 18/S (specialistiche in filosofia teoretica, morale, politica ed estetica); 60/S (specialistiche in relazioni internazionali); 70/S (specialistiche in scienze della politica); 71/S (specialistiche in scienze delle pubbliche amministrazioni); 88/S (specialistiche in scienze per la cooperazione allo sviluppo); 89/S (specialistiche in sociologia); 94/S (specialistiche in storia contemporanea); 96/S (specialistiche in storia della filosofia); 99/S (specialistiche in studi europei).**





Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## **SCHEMA DESCRIZIONE BORSA GREEN N.1**

### **ENERGIE DI COMUNITA' PER LA TRANSIZIONE VERDE NEL MEZZOGIORNO: LE NUOVE FORME DI SOSTENIBILITA' ECONOMICA, SOCIALE E AMBIENTALE.**

**Corso di Dottorato: Scienze Politiche**

**Referenti Scientifici: prof. Giuseppe Bottaro, prof.ssa Domenica Farinella**

**SC: 14/D1 - SSD: SPS/09 – Sociologia economica e del lavoro**

**Tematica da sviluppare:**

La produzione di energia pulita, rinnovabile, a costi accessibili, è un nodo della attuale transizione ecologica che coinvolge imprese, cittadini e pratiche. Per le comunità locali, l'energia pulita e accessibile è centrale per garantire una piena cittadinanza e integrare i gruppi sociali marginali, i più esposti a rischi di povertà energetica. La diffusione di pratiche solidali e consumi energetici a basso impatto ambientale, basate su meccanismi partecipativi di economia civile (che implicano condivisione nella produzione, consumo e storage dell'energia) contribuisce al contrasto della povertà energetica, all'empowerment territoriale e a una riduzione dell'inquinamento. Il progetto analizza i processi di transizione energetica nel Mezzogiorno, esplorando in un'ottica comparata alcune esperienze di "energia di comunità" (ad esempio le comunità energetiche, le cooperative energetiche, i gruppi di acquisto di pannelli fotovoltaici), secondo il metodo del case-study.

**Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività: non previsto**

**Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività:**

**8 mesi presso Solidarity and Energy Spa, Impresa sociale – Forte Petrazza, Località Camaro Superiore Snc – Messina.**

**Tipologia del titolo di studio richiesto:**

**LM-52 Relazioni internazionali; LM-62 Scienze della politica; LM-63 Scienze delle pubbliche amministrazioni; LM-78 Scienze filosofiche; LM-81 Scienze per la cooperazione allo sviluppo; LM-84 Scienze storiche; LM-87 Servizio sociale e politiche sociali; LM-88 Sociologia e ricerca sociale; LM-90 Studi europei; 60/S (specialistiche in relazioni internazionali); 70/S (specialistiche in scienze della politica); 71/S (specialistiche in scienze delle pubbliche amministrazioni); 88/S (specialistiche in scienze per la cooperazione allo sviluppo); 89/S (specialistiche in sociologia); 94/S (specialistiche in storia contemporanea); 96/S (specialistiche in storia della filosofia); 99/S (specialistiche in studi europei).**

**Avviso pubblico per la selezione e l'attribuzione di borse aggiuntive per i Corsi di Dottorato di Ricerca attivati nell'Università di Messina - XXXVII ciclo - A.A. 2021/2022, a valere sul PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020 - Azione IV.4 "Dottorati e contratti di ricerca su tematiche dell'innovazione" e Azione IV.5 "Dottorati su tematiche Green" ai sensi del D.M. n. 1061 del 10.08.2021**

## ALLEGATO N.12

### Titolatura del Corso:

**Dottorato in:** SCIENZE VETERINARIE

**Coordinatore:** Prof.ssa Rosaria Laurà  
E-mail: [rosaria.laura@unime.it](mailto:rosaria.laura@unime.it)

Sito internet del Corso di Dottorato:

<https://www.unime.it/it/dottorato/scienze-veterinarie>

Le informazioni in merito alle caratteristiche del Corso di Dottorato sono consultabili alla pagina:

<https://www.unime.it/it/ricerca/offerta-dottorati/37/111>

### Posti messi a concorso:

<b>DOTTORATO DI RICERCA</b>	<b>BORSE AGGIUNTIVE INNOVAZIONE</b>	<b>BORSE AGGIUNTIVE GREEN</b>
<b>SCIENZE VETERINARIE</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

**Per ogni singola borsa si vedano le schede tematiche di seguito riportate.**

### Tipologia del titolo di studio richiesto:

**Innovazione Borsa n. 1 - Ruolo della dell'aliamide palmitoilglucosamina nel trattamento delle malattie delle basse vie urinarie:** LM-6 Biologia, LM-9 Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche, LM-42 Medicina veterinaria, LM-61 Scienze della nutrizione umana, LM-69 Scienze e tecnologie agrarie, LM-70 Scienze e tecnologie alimentari, LM-86 Scienze zootecniche e tecnologie animali, 6/S (specialistiche in biologia), 7/S (specialistiche in biotecnologie agrarie, 9/S (specialistiche in biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche), 47/S (specialistiche in medicina veterinaria), 77/S (specialistiche in scienze e tecnologie agrarie), 78/S (specialistiche in scienze e tecnologie agroalimentari), 79/S (specialistiche in scienze e tecnologie agro-zootecniche).

**Innovazione Borsa n. 2 – Sostanze naturali del territorio siciliano per la cura delle malattie neurodegenerative:** LM-6 Biologia, LM-9 Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche, LM-42 Medicina Veterinaria, LM-61 Scienze della nutrizione umana, LM-70 Scienze e tecnologie alimentari, LM-86 Scienze zootecniche e tecnologie animali 47/S (specialistiche in medicina veterinaria), 9/S (specialistiche in biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche).

**Green Borsa n. 1 – Ingredienti ed alimenti alternativi e sostenibili da sottoprodotti di filiere agroalimentari emergenti. La filiera della canapa industriale:** LM-6 Biologia, LM-42 Medicina veterinaria, LM-61 Scienze Nutraceutiche e Alimenti Funzionali, LM-70 Scienze e tecnologie alimentari, LM-86 Scienze zootecniche e tecnologie animali.

**Green Borsa n.2 - Valutazione degli effetti protettivi di bava di lumaca nel trattamento delle malattie infiammatorie cutanee:** LM-6 Biologia, LM-9 Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche, LM-42 Medicina veterinaria, LM-69 Scienze e tecnologie agrarie, LM-70 Scienze e tecnologie alimentari, LM-86 Scienze zootecniche e tecnologie animali, 6/S (specialistiche in biologia), 7/S (specialistiche in biotecnologie agrarie), 9/S (specialistiche in biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche) 47/S (specialistiche in medicina veterinaria), 77/S (specialistiche in scienze e tecnologie agrarie), 78/S (specialistiche in scienze e tecnologie agroalimentari), 79/S (specialistiche in scienze e tecnologie agrozootecniche).

**L' idoneità del titolo estero** verrà accertata dalla Commissione esaminatrice del Corso di dottorato, ai soli fini della presente selezione, nel rispetto della normativa vigente, in Italia e nel Paese dove è stato rilasciato il titolo stesso, e dei trattati o accordi internazionali in materia di riconoscimento di titoli per il proseguimento degli studi.

**Documenti da allegare alla domanda ai fini della valutazione dei candidati:**

1. curriculum vitae;
2. autocertificazione del titolo di studio, provvista di data e firma autografa, indicante:
  - a. Università italiana che ha rilasciato il titolo,
  - b. tipologia di laurea, denominazione del corso di laurea,
  - c. data di conseguimento del titolo,
  - d. votazione finale,
  - e. elenco degli esami sostenuti con relativa votazione ed indicazione dei CFU acquisiti ove previsti.
3. tesi di laurea magistrale o specialistica o di vecchio ordinamento;
4. dichiarazione ai sensi dell'art. 9, comma 8, del Regolamento del Dottorato di Ricerca dell'Università di Messina;
5. pubblicazioni;
6. esperienze professionali;
7. altri titoli posseduti dal candidato;
8. progetto/i di ricerca redatto/i sulla base della/e tematica/che specificata/e nella/e scheda/e della/e Borsa/e prescelta/e.

Si precisa che nella redazione del Progetto di ricerca i candidati dovranno far riferimento ai criteri di cui all'art. 3 del D.M. 1061 del 10.08.2021 di cui alla griglia sotto riportata al paragrafo "Modalità e criteri per la selezione e la valutazione dei candidati".

**Il candidato che nell'ambito dello stesso Corso di Dottorato intenda partecipare a più di una Borsa dovrà presentare un Progetto di ricerca per ogni Borsa prescelta, avendo cura di predisporre un file unico per ogni Progetto di ricerca e di nominarlo con l'indicazione della Borsa Tematica scelta (Es. Innovazione - Borsa n 1 – Green Borsa n. 2) e di inserirlo nel campo "progetto di ricerca" sulla piattaforma Esse3.**

In luogo del documento n. 2, per i candidati **non ancora in possesso del titolo di accesso (laureandi)**:

- autocertificazione, provvista di data e firma autografa, indicante:
  - 1) Università presso cui sono iscritti;
  - 2) tipologia di laurea, denominazione del corso di laurea;
  - 3) elenco degli esami sostenuti con relativa votazione ed indicazione dei CFU acquisiti ove previsti.

Ai fini di quanto sopra, possono avvalersi delle autocertificazioni secondo quanto espressamente previsto negli artt. 46 e 47 del DPR n. 445/2000 e ss.mm.ii:

- i cittadini italiani e comunitari;
- i cittadini di Stati non appartenenti all'Unione Europea, regolarmente soggiornanti in Italia, **limitatamente** agli stati, alle qualità personali e ai fatti certificabili o attestabili da parte di soggetti pubblici italiani (nello specifico: titolo conseguito presso un Ateneo italiano).

I candidati dovranno allegare alla procedura copia scansionata di un documento di identità [con foto], in corso di validità.

N.B.: I candidati **cittadini comunitari e non comunitari, in possesso di titolo/i di studio/i estero/conseguito/i in Paesi UE e NON UE, dovranno allegare il certificato di titolo/i di studio/i posseduto/i** (Master's degrees) da cui si evinca:

- 1) la durata del Corso di studio;
- 2) l'elenco degli esami sostenuti con relativa votazione (transcript of records);
- 3) l'indicazione dell'Università che ha rilasciato il titolo;
- 4) la data di conseguimento e la votazione finale;

**con allegata una traduzione ufficiale in lingua italiana o inglese, rilasciata dall'Ateneo che ha emesso il titolo.**

### **Modalità e criteri per la selezione e la valutazione dei candidati:**

Nella valutazione delle candidature e con particolare riferimento alla proposta progettuale presentata dai candidati, le Commissioni terranno conto dei seguenti criteri, ai sensi dell'art. 3 del D.M. 1061 del 10.08.2021:

<b>A) BORSE DI DOTTORATO DI RICERCA AGGIUNTIVE SU TEMATICHE DELL'INNOVAZIONE (AZIONE IV.4)</b>	<b>B) BORSE DI DOTTORATO DI RICERCA AGGIUNTIVE SU TEMATICHE GREEN (AZIONE IV.5)</b>
a.a) Pertinenza del progetto di percorso dottorale in relazione alla capacità di creare un alto valore aggiunto, in termini di ricadute scientifiche, sociali ed economiche sul territorio nazionale, favorendo opportuni modelli di ricerca e la formazione di profili professionali in risposta alle esigenze di innovazione e competitività espresse dal sistema imprenditoriale, attraverso la promozione della ricerca sui temi dell'innovazione, del digitale e delle tecnologie abilitanti, sostenendo la	b.a) Pertinenza del progetto di percorso dottorale in relazione alla capacità di creare un alto valore aggiunto, attraverso la valorizzazione del capitale umano, in termini di ricadute scientifiche, sociali ed economiche sul territorio nazionale, favorendo opportuni modelli di ricerca e di contaminazione di conoscenze e competenze in grado di favorire lo sviluppo di prodotti e servizi innovativi ad impatto ridotto sull'ambiente, focalizzati su temi orientati alla

valorizzazione del capitale umano, quale fattore determinante per lo sviluppo della ricerca e dell'innovazione in Italia	conservazione dell'ecosistema, alla biodiversità, nonché alla riduzione degli impatti del cambiamento climatico e alla promozione di uno sviluppo sostenibile, quale contributo per promuovere la ripresa verde e il superamento degli effetti della crisi nel contesto della pandemia di COVID-19.
a.b) Conformità del progetto di percorso dottorale con la SNSI ed il PNR, la coerenza con la L.240/2010 e il DM 45/2013 in materia di dottorati, con la finalità di favorire l'innovazione e l'interscambio tra mondo della ricerca e mondo produttivo e qualificazione dell'apporto dei progetti di ricerca nei settori dell'innovazione (L. 240/2010, art. 24, co. 3 e ss.mm.ii.).	b.b) Conformità del progetto di percorso dottorale con la SNSI ed il PNR, la coerenza con la L.240/2010 e il DM 45/2013 in materia di dottorati, attraverso il finanziamento di dottorati in ambito Green.
a.c) Misurabilità dei risultati attesi e impatto potenziale dell'intervento con riferimento alle finalità del REACTEU: presenza nell'ambito del progetto di percorso dottorale di target quantificabili e misurabili coerenti con gli indicatori previsti dall'azione di riferimento del PON.	b.c) Misurabilità dei risultati attesi e impatto potenziale dell'intervento con riferimento alle finalità del REACTEU: presenza nell'ambito del progetto di percorso dottorale di target quantificabili e misurabili coerenti con gli indicatori previsti dall'azione di riferimento del PON

**Si precisa che i candidati dovranno far riferimento ai predetti criteri nella redazione del Progetto di ricerca.**

### **1. Titoli**

Il punteggio massimo attribuibile ai titoli sarà di **20/100** punti.

I titoli valutabili sono:

- 1) curriculum vitae;
- 2) carriera universitaria (esami di profitto, voto di laurea);
- 3) tesi di laurea magistrale, specialistica o di vecchio ordinamento;
- 4) eventuali pubblicazioni;
- 5) eventuali esperienze professionali;
- 6) altri titoli posseduti dal candidato.

### **2. Progetto**

Il punteggio massimo attribuibile al progetto di ricerca sarà di **10/100** punti.

### **3. Prova esame: prova orale.**

Il punteggio massimo attribuibile alla prova orale sarà di **70/100** punti, con una valutazione minima perché la si intenda superata di **42/100** punti.

La prova orale consiste in un colloquio che avrà ad oggetto una discussione sui titoli presentati e sul Progetto di ricerca con l'obiettivo di verificare la vocazione alla ricerca e la capacità del/della candidato/a di proporre un Progetto di ricerca che rispetti i citati criteri di selezione e le finalità e obiettivi propri dell'Azione PON "Ricerca e Innovazione", conformemente a quanto stabilito del D.M. n. 1061/2021

Nel corso del colloquio avviene la verifica della conoscenza della **lingua inglese**.

**Valutazione minima complessiva per essere considerato ammissibile: 60 punti.**

Per tutti i dettagli relativi alla procedura di partecipazione si rinvia a quanto stabilito dall'avviso.

**Data della prova orale: 5 novembre 2021, ore 9:30.**

Il link dell'aula virtuale per la prova orale sarà pubblicato all'indirizzo:  
<https://www.unime.it/it/ricerca/dottorati-ricerca/avviso-borse-pon-37-ciclo>

#### **Contributo di partecipazione al concorso:**

Il pagamento del contributo di partecipazione al concorso, si dovrà effettuare, tramite il sistema PagoPA®, secondo quanto indicato all'art. 4 del presente Avviso.

**Per i soli candidati residenti all'estero è necessario versare il contributo di partecipazione al concorso, tramite bonifico sul conto IT 16W 02008 16511 000300029177 CODICE BIC SWIFT UNCRITM1K66 intestato all'Università degli Studi di Messina con la specificazione della causale di versamento come di seguito indicata: "<cognome e nome del candidato> Contributo partecipazione dottorato in "SCIENZE VETERINARIE".**

Sono esentati dal pagamento del predetto contributo i candidati provenienti dai Paesi in via di sviluppo definiti nel Decreto Ministeriale n. 156 del 12 febbraio 2021 - (GU Serie Generale n.61 del 12-03-2021).

Il contributo di partecipazione al concorso, non è rimborsabile per nessun motivo.

**La ricevuta di pagamento va accuratamente conservata dal candidato ed esibita in caso di richiesta.**



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## SCHEDA DESCRIZIONE BORSA INNOVAZIONE N. 1

Corso di Dottorato: Scienze Veterinarie

Referente Scientifico: Rosalia Crupi

SSD: VET/07

Tematica da sviluppare:

**Ruolo della dell'aliamide palmitoilglucosamina nel trattamento delle malattie delle basse vie urinarie**

Le malattie delle basse vie urinarie sono caratterizzate da danno funzionale ed intenso dolore. La terapia farmacologica vede l'utilizzo di farmaci antidolorifici che non sempre sono efficaci e spesso presentano controindicazioni a causa dei loro effetti indesiderati. L'alimentazione rappresenta un fattore di rischio per cui il controllo dietetico è fondamentale. L'utilizzo combinato dell'ammide dell'acido palmitico con la glucosamina agisce su più tappe patogenetiche offrendo un promettente approccio dietetico di tipo "disease-oriented"; l'associazione con un flavonoide neutralizza i radicali liberi iper-prodotti a livello vescicale. Attraverso lo studio di un modello sperimentale *in vivo* si potranno meglio elucidare i meccanismi patogenetici che sottendono le malattie delle basse vie urinarie verificando se l'approccio dietetico sia in grado di limitare la loro sintomatologia e le alterazioni tissutali/molecolari ad esse associate.

Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto): NO

Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività: 6 mesi in azienda presso: INNOVET ITALIA S.r.l. unipersonale, P.Iva e C.Fisc. 11929510151. SEDE LEGALE VIA EGADI 7

20144 MILANO, ITALIA; PEC: [innovet.italia@legalmail.it](mailto:innovet.italia@legalmail.it); Email: [innovet@innovet.it](mailto:innovet@innovet.it);

Tel: (0039) 0498015583 - Amministratore Unico: Renato della Valle

Tipologia del titolo di studio richiesto:

LM-6 Biologia

LM-9 Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche

LM-42 Medicina veterinaria

LM-61 Scienze della nutrizione umana

LM-69 Scienze e tecnologie agrarie

LM-70 Scienze e tecnologie alimentari

LM-86 Scienze zootecniche e tecnologie animali

6/S (specialistiche in biologia)

7/S (specialistiche in biotecnologie agrarie)

9/S (specialistiche in biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche)

47/S (specialistiche in medicina veterinaria)

77/S (specialistiche in scienze e tecnologie agrarie)

78/S (specialistiche in scienze e tecnologie agroalimentari)

79/S (specialistiche in scienze e tecnologie agro-zootecniche)





Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## SCHEDA DESCRIZIONE BORSA INNOVAZIONE N.2

Corso di Dottorato: Scienze Veterinarie

Referente Scientifico: Prof Montalbano Giuseppe

SSD: VET/01 Anatomia degli animali domestici

Tematica da sviluppare:

### **SOSTANZE NATURALI DEL TERRITORIO SICILIANO PER LA CURA DELLE MALATTIE NEURODEGENERATIVE**

Lo scopo della ricerca è quello di testare sostanze naturali del territorio siciliano per verificarne l'effetto sul sistema nervoso centrale e periferico, ponendo attenzione, in particolare, ai progenitori neurali e le vie di segnalazione che controllano la neurogenesi adulta e la rigenerazione nel telencefalo. La valutazione delle sostanze naturali verrà svolta presso l'azienda italiana partner Science4life, Spin-Off accademico dell'Università degli Studi di Messina. Gli estratti naturali ottenuti saranno testati sul modello sperimentale zebrafish. A tal fine saranno utilizzati sia soggetti wilde type che soggetti transgenici per malattie neurodegenerative, ottenuti tramite la tecnologia della CRISPR/Cas9 presso il Karlsruhe Institute of Technology (KIT), Campus North, Institute of Biological and Chemical Systems (IBCS) - Germania.

Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto): 12 mesi, presso Karlsruhe Institute of Technology (KIT), Campus North, Institute of Biological and Chemical Systems (IBCS) – Germania.

Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività: 6 mesi presso Science4life, srl, Spin-Off accademico dell'Università degli Studi di Messina.

Tipologia del titolo di studio richiesto:

LM-6 Biologia

LM-9 Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche

LM-42 Medicina Veterinaria

LM-61 Scienze della nutrizione umana

LM-70 Scienze e tecnologie alimentari

LM-86 Scienze zootecniche e tecnologie animali

47/S (specialistiche in medicina veterinaria)

9/S (specialistiche in biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche)



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## SCHEDA DESCRIZIONE BORSA GREEN N.1

**Corso di Dottorato:** Scienze Veterinarie

**Referente Scientifico:** Prof.ssa Antonella Verzera

**SSD:** AGR/15 - Scienze e Tecnologie Alimentari

**Tematica da sviluppare:**

### **INGREDIENTI E ALIMENTI ALTERNATIVI E SOSTENIBILI DA SOTTOPRODOTTI DI FILIERE AGROALIMENTARI EMERGENTI. LA FILIERA DELLA CANAPA INDUSTRIALE.**

Il progetto si basa su un disegno sperimentale sistemico che, in sequenza, studierà i) le proprietà chimiche, fisiche, salutistiche, nutrizionali e tecnologiche dei sottoprodotti della filiera, ii) l'applicazione di processi convenzionali e innovativi per isolare frazioni ed estratti, per modificarne le strutture migliorandone il valore tecnologico e nutritivo, e per produrre nuovi ingredienti mediante incapsulamento, strutturazione e approcci biotecnologici, e iii) lo sviluppo di nuove formulazioni alimentari che soddisfino la domanda dei consumatori di prodotti ad elevato valore nutrizionale e salutistico.

**Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto):** la ricerca non prevede periodi all'estero.

**Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività:**

L'attività prevede un periodo di 6 mesi presso Molino Crisafulli Soc. Coop. Agricola a r.l.

Via circonvallazione, 288, 95041 Caltagirone, CT

P. IVA 04681700870

Legale rappresentante: Giuseppe Sanmartino

E-mail: info@molinocrisafulli.com Tel. +39 093322202

**Tipologia del titolo di studio richiesto:**

Laurea delle seguenti classi: LM-6, LM-42, LM-61, LM-70, LM-86.



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## SCHEDA DESCRIZIONE BORSA GREEN N.2

Corso di Dottorato: Dottorato di Ricerca in Scienze Veterinarie

Referente Scientifico: Enrico Gugliandolo

SSD: VET\07

Tematica da sviluppare:

### **Valutazione degli effetti protettivi di bava di lumaca nel trattamento delle malattie infiammatorie cutanee**

La bava di lumaca riveste un grande interesse dal punto di vista sia scientifico che commerciale ed in particolare in campo cosmetico e nutraceutico\ farmaceutico. Tuttavia, attualmente vi sono poche evidenze scientifiche riguardo sia le proprietà farmacologiche sia riguardo le caratteristiche chimico fisiche di questo composto naturale. Il presente progetto, pertanto, si pone come obiettivo lo studio ed il miglioramento delle tecniche di elicicoltura che verranno valutate in termini di "qualità" del prodotto finito, e quindi della successiva caratterizzazione delle proprietà sia chimiche che farmacologiche. La bava di lumaca raccolta manualmente (cruelty free) ed opportunamente filtrata verrà usata per studi farmacologici sia *in vitro* che *in vivo* in modelli di infiammazione cutanea. Andando a valutare la sua attività antiinfiammatoria, immunomodulante e quindi terapeutica nel trattamento dei disordini cutanei a carattere infiammatorio come nella dermatite atopica.

Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività (se previsto): 3 mesi

Fulvio D'Acquisto, Professor of Immunology,

University of Roehampton, Grove House, Roehampton Lane, London, SW15 5PJ, UK.

Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività: 6 mesi

Snail Srls, Via Giovanni Zodda 109

98042 - Pace del Mela (ME), P. IVA 03485880839, Stefano Crupi, +39 392 814 6712,

snailsrls@gmail.com

Tipologia del titolo di studio richiesto:

*LM-6 Biologia*

*LM-9 Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche*

*LM-42 Medicina veterinaria*

*LM-69 Scienze e tecnologie agrarie*

*LM-70 Scienze e tecnologie alimentari*

*LM-86 Scienze zootecniche e tecnologie animali*

*LM-13 Farmacia e farmacia industriale*

*Laurea Magistrale a ciclo unico in Chimica e*

*Tecnologia Farmaceutiche*

*6/S (specialistiche in biologia)*

*7/S (specialistiche in biotecnologie agrarie)*

*9/S (specialistiche in biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche) 47/S (specialistiche in medicina veterinaria)*

*77/S (specialistiche in scienze e tecnologie agrarie)*

*78/S (specialistiche in scienze e tecnologie agroalimentari)*

*79/S (specialistiche in scienze e tecnologie agrozooteccniche)*

**Avviso pubblico per la selezione e l'attribuzione di borse aggiuntive per i Corsi di Dottorato di Ricerca attivati nell'Università di Messina - XXXVII ciclo - A.A. 2021/2022, a valere sul PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020 - Azione IV.4 "Dottorati e contratti di ricerca su tematiche dell'innovazione" e Azione IV.5 "Dottorati su tematiche Green" ai sensi del D.M. n. 1061 del 10.08.2021**

### ALLEGATO N.13

#### Titolarità del Corso:

**Dottorato in:** TRANSLATIONAL MOLECULAR MEDICINE AND SURGERY

**Coordinatore:** Prof. Gaetano Caramori  
E-mail: [gaetano.caramori@unime.it](mailto:gaetano.caramori@unime.it)

Sito internet del Corso di Dottorato:

<https://www.unime.it/it/dottorato/translational-molecular-medicine-and-surgery>

Le informazioni in merito alle caratteristiche del Corso di Dottorato sono consultabili alla pagina:

<https://www.unime.it/it/ricerca/offerta-dottorati/37/115>

#### Posti messi a concorso:

DOTTORATO DI RICERCA	BORSE AGGIUNTIVE INNOVAZIONE	BORSE AGGIUNTIVE GREEN
TRANSLATIONAL MOLECULAR MEDICINE AND SURGERY	3	-

**Per ogni singola borsa si vedano le schede tematiche di seguito riportate.**

#### Tipologia del titolo di studio richiesto:

**Innovazione - Borsa n.1 - Nuovi approcci nutraceutici per il disturbo d'ansia:**  
Medicina e Chirurgia (LM-41);

**Innovazione - Borsa n.2 - Strategie per incrementare il potenziale effetto antitumorale delle sostanze naturali:**

LM-6 Biologia, LM-9 Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche, LM-13 Farmacia e farmacia industriale;

**Innovazione - Borsa n.3 - Identificazione di geni coinvolti nella disfunzione tiroidea da contaminanti ambientali:**

LM-6 Biologia.

**L'idoneità del titolo estero** verrà accertata dalla Commissione esaminatrice del Corso di dottorato, ai soli fini della presente selezione, nel rispetto della normativa vigente, in Italia e nel Paese dove è stato rilasciato il titolo stesso, e dei trattati o accordi internazionali in materia di riconoscimento di titoli per il proseguimento degli studi.

## Documenti da allegare alla domanda ai fini della valutazione dei candidati:

1. curriculum vitae;
2. autocertificazione del titolo di studio, provvista di data e firma autografa, indicante:
  - a) Università italiana che ha rilasciato il titolo,
  - b) tipologia di laurea, denominazione del corso di laurea,
  - c) data di conseguimento del titolo,
  - d) votazione finale,
  - e) elenco degli esami sostenuti con relativa votazione ed indicazione dei CFU acquisiti ove previsti.
3. tesi di laurea magistrale o specialistica o di vecchio ordinamento;
4. dichiarazione ai sensi dell'art. 9, comma 8, del Regolamento del Dottorato di Ricerca dell'Università di Messina;
5. pubblicazioni;
6. esperienze professionali;
7. altri titoli posseduti dal candidato;
8. progetto/i di ricerca redatto/i sulla base della/e tematica/che specificata/e nella/e scheda/e della/e Borsa/e prescelta/e.

Si precisa che nella redazione del Progetto di ricerca i candidati dovranno far riferimento ai criteri di cui all'art. 3 del D.M. 1061 del 10.08.2021 di cui alla griglia sotto riportata al paragrafo "Modalità e criteri per la selezione e la valutazione dei candidati".

**Il candidato che nell'ambito dello stesso Corso di Dottorato intenda partecipare a più di una Borsa dovrà presentare un Progetto di ricerca per ogni Borsa prescelta, avendo cura di predisporre un file unico per ogni Progetto di ricerca e di nominarlo con l'indicazione della Borsa Tematica scelta (Es. Innovazione - Borsa n 1 - Green Borsa n. 2) e di inserirlo nel campo "progetto di ricerca" sulla piattaforma Esse3.**

In luogo del documento n. 2, per i candidati **non ancora in possesso del titolo di accesso (laureandi)**:

- 1) autocertificazione, provvista di data e firma autografa, indicante:
- 2) Università presso cui sono iscritti;
- 3) tipologia di laurea, denominazione del corso di laurea;
- 4) elenco degli esami sostenuti con relativa votazione ed indicazione dei CFU acquisiti ove previsti.

Ai fini di quanto sopra, possono avvalersi delle autocertificazioni, secondo quanto espressamente previsto negli artt. 46 e 47 del DPR n. 445/2000 e ss.mm.ii:

- i cittadini italiani e comunitari;
- i cittadini di Stati non appartenenti all'Unione Europea, regolarmente soggiornanti in Italia, **limitatamente** agli stati, alle qualità personali e ai fatti certificabili o attestabili da parte di soggetti pubblici italiani (nello specifico: titolo conseguito presso un Ateneo italiano).

I candidati dovranno allegare alla procedura copia scansionata di un documento di identità [con foto], in corso di validità.

N.B.: I candidati **cittadini comunitari e non comunitari, in possesso di titolo/i di studio/i estero/conseguito/i in Paesi UE e NON UE, dovranno allegare il certificato di titolo/i di studio/i posseduto/i** (Master's degrees) da cui si evinca:

- la durata del Corso di studio;
- l'elenco degli esami sostenuti con relativa votazione (transcript of records);
- l'indicazione dell'Università che ha rilasciato il titolo;
- la data di conseguimento e la votazione finale;

**con allegata una traduzione ufficiale in lingua italiana o inglese, rilasciata dall'Ateneo che ha emesso il titolo.**

**Modalità e criteri per la selezione e la valutazione dei candidati:**

Nella valutazione delle candidature e con particolare riferimento alla proposta progettuale presentata dai candidati, le Commissioni terranno conto dei seguenti criteri, ai sensi dell'art.3 del D.M. 1061 del 10.08.2021:

<b>A) BORSE DI DOTTORATO DI RICERCA AGGIUNTIVE SU TEMATICHE DELL'INNOVAZIONE (AZIONE IV.4)</b>	<b>B) BORSE DI DOTTORATO DI RICERCA AGGIUNTIVE SU TEMATICHE GREEN (AZIONE IV.5)</b>
<p>a.a) Pertinenza del progetto di percorso dottorale in relazione alla capacità di creare un alto valore aggiunto, in termini di ricadute scientifiche, sociali ed economiche sul territorio nazionale, favorendo opportuni modelli di ricerca e la formazione di profili professionali in risposta alle esigenze di innovazione e competitività espresse dal sistema imprenditoriale, attraverso la promozione della ricerca sui temi dell'innovazione, del digitale e delle tecnologie abilitanti, sostenendo la valorizzazione del capitale umano, quale fattore determinante per lo sviluppo della ricerca e dell'innovazione in Italia</p>	<p>b.a) Pertinenza del progetto di percorso dottorale in relazione alla capacità di creare un alto valore aggiunto, attraverso la valorizzazione del capitale umano, in termini di ricadute scientifiche, sociali ed economiche sul territorio nazionale, favorendo opportuni modelli di ricerca e di contaminazione di conoscenze e competenze in grado di favorire lo sviluppo di prodotti e servizi innovativi ad impatto ridotto sull'ambiente, focalizzati su temi orientati alla conservazione dell'ecosistema, alla biodiversità, nonché alla riduzione degli impatti del cambiamento climatico e alla promozione di uno sviluppo sostenibile, quale contributo per promuovere la ripresa verde e il superamento degli effetti della crisi nel contesto della pandemia di COVID-19.</p>
<p>a.b) Conformità del progetto di percorso dottorale con la SNSI ed il PNR, la coerenza con la L.240/2010 e il DM 45/2013 in materia di dottorati, con la finalità di favorire l'innovazione e l'interscambio tra mondo della ricerca e mondo produttivo e qualificazione dell'apporto dei progetti di ricerca nei settori dell'innovazione (L. 240/2010, art. 24, co. 3 e ss.mm.ii.).</p>	<p>b.b) Conformità del progetto di percorso dottorale con la SNSI ed il PNR, la coerenza con la L.240/2010 e il DM 45/2013 in materia di dottorati, attraverso il finanziamento di dottorati in ambito Green.</p>
<p>a.c) Misurabilità dei risultati attesi e impatto potenziale dell'intervento con riferimento alle finalità del REACTEU: presenza nell'ambito del progetto di percorso</p>	<p>b.c) Misurabilità dei risultati attesi e impatto potenziale dell'intervento con riferimento alle finalità del REACTEU: presenza nell'ambito del progetto di</p>

dottorale di target quantificabili e misurabili coerenti con gli indicatori previsti dall'azione di riferimento del PON.	percorso dottorale di target quantificabili e misurabili coerenti con gli indicatori previsti dall'azione di riferimento del PON
--	--

**Si precisa che i candidati dovranno far riferimento ai predetti criteri nella redazione del Progetto di ricerca.**

**1. Titoli**

Il punteggio massimo attribuibile ai titoli sarà di **10/100** punti.

I titoli valutabili sono:

- 1) curriculum vitae;
- 2) carriera universitaria (esami di profitto, voto di laurea);
- 3) tesi di laurea magistrale, specialistica o di vecchio ordinamento;
- 4) eventuali pubblicazioni;
- 5) eventuali esperienze professionali;
- 6) Altri titoli posseduti dal candidato.

**2. Progetto**

Il punteggio massimo attribuibile al progetto di ricerca sarà di **40/100** punti.

**3. Prova esame: prova orale**

Il punteggio massimo attribuibile alla prova orale sarà di **50/100** punti, con una valutazione minima, perché la si intende superata con **26/100** punti.

La prova orale consiste in un colloquio che avrà ad oggetto una discussione sui titoli presentati e sul Progetto di ricerca, con l'obiettivo di verificare la vocazione alla ricerca e la capacità del/della candidato/a di proporre un Progetto di ricerca che rispetti i citati criteri di selezione e le finalità e obiettivi propri dell'Azione PON "Ricerca e Innovazione" con riferimento a quanto stabilito nel D.M. n.1061/2021.

Nel corso del colloquio avviene la verifica della conoscenza della **lingua Inglese**.

**Valutazione minima complessiva per essere considerato ammissibile: 60 punti.**

Per tutti i dettagli relativi alla procedura di partecipazione si rinvia a quanto stabilito dall'avviso.

**Data della prova orale: 10 novembre 2021, ore 15:00**

Il link dell'aula virtuale per la prova orale sarà pubblicato all'indirizzo:

<https://www.unime.it/it/ricerca/dottorati-ricerca/avviso-borse-pon-37-ciclo>

**Contributo di partecipazione al concorso:**

Il pagamento del contributo di partecipazione al concorso, si dovrà effettuare, tramite il sistema PagoPA®, secondo quanto indicato all'art. 4 del presente Avviso.

**Per i soli candidati residenti all'estero è necessario versare il contributo di partecipazione al concorso, tramite bonifico sul conto IT 16W0200816511000300029177 CODICE BIC SWIFT UNCRITM1K66 intestato all'Università degli Studi di Messina con la specificazione della causale di versamento come di seguito indicata: "<cognome e nome del candidato> Contributo partecipazione**



**dottorato in “TRANSLATIONAL MOLECULAR MEDICINE AND SURGERY”.**

Sono esentati dal pagamento del predetto contributo i candidati provenienti dai Paesi in via di sviluppo definiti nel Decreto Ministeriale n. 156 del 12 febbraio 2021 - (GU Serie Generale n.61 del 12-03-2021).

Il contributo di partecipazione al concorso, non è rimborsabile per nessun motivo.

**La ricevuta di pagamento va accuratamente conservata dal candidato ed esibita in caso di richiesta.**



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## **SCHEDA DESCRIZIONE BORSA INNOVAZIONE N.1**

Corso di Dottorato: Translational Molecular Medicine and Surgery

Referente Scientifico: Prof. Francesco Squadrito

SSD: BIO/14

Titolo: Nuovi approcci nutraceutici per il disturbo d'ansia

Tematica da sviluppare:

Il progetto si propone di utilizzare delle sostanze di origine naturale per modulare la neuroinfiammazione, un processo che gioca un ruolo chiave in differenti patologie neurodegenerative e anche nella depressione. La neuroinfiammazione, insieme alla riduzione di neurotrofine (tra cui il fattore neurotrofico derivato dal cervello, BDNF), concorrono alla comparsa della depressione: un'alterazione dell'equilibrio di citochine pro- e anti-infiammatorie a favore delle prime, così come la riduzione significativa di BDNF possono determinare una serie di effetti a carico del Sistema Nervoso Centrale, determinando atrofia neuronale fino alla compromissione dei circuiti cerebrali. Si rende pertanto necessaria la caratterizzazione di nuovi approcci terapeutici di origine naturale che possano modulare sia la neuroinfiammazione che l'alterazione dei livelli di neurotrofine per migliorare la funzionalità dei circuiti neurali.

Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività: 6 mesi presso University Hospital Doctor Peset, Università di Valencia, Valencia, Spagna

Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività: 6 mesi presso LABORATORI PLANTS DI COLETTA LUISA, Zona Industriale Diramazione Viaria C - Frazione Giammoro snc - PACE DEL MELA (ME)

Tipologia del titolo di studio richiesto:

Medicina e Chirurgia (LM-41)



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

## SCHEDA DESCRIZIONE BORSA INNOVAZIONE N.2

Corso di Dottorato: Translational Molecular Medicine and Surgery

Referente Scientifico: Prof. Alessandra Bitto

SSD: BIO/14

Titolo: Strategie per incrementare il potenziale effetto antitumorale delle sostanze naturali

Tematica da sviluppare:

SNSI e PNR individuano nelle tematiche dell'area salute la nutraceutica e le biotecnologie quali elementi di massima rilevanza per il miglioramento della qualità della vita. Il progetto si propone di utilizzare nutraceutici come supporto alla terapia antitumorale, veicolandoli con i graphene quantum dots nelle quantità utili per svolgere il loro effetto farmacologico. Insieme alla ERFO che ha già una specifica competenza nell'ambito della nutraceutica verranno studiate le soluzioni più appropriate per realizzare degli integratori innovativi che possano raggiungere i distretti corporei solitamente meno accessibili. Utilizzeremo approcci in vitro per identificare la capacità di penetrazione all'interno delle cellule tumorali e per valutare anche la biodisponibilità attraverso la mucosa intestinale, utilizzando colture in 3D.

Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività: 6 mesi presso Memorial Sloan Kettering Cancer Center, New York, USA

Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività: 6 mesi presso ERFO S.p.a - Viale Geki Russo Loc. Pontegallo, 98049 Villafranca T. (ME) IT

Tipologia del titolo di studio richiesto:

LM-6 Biologia

LM-9 Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche

LM-13 Farmacia e farmacia industriale



Ministero dell'Università  
e della Ricerca



Università  
degli Studi di  
Messina

### **SCHEDA DESCRIZIONE BORSA INNOVAZIONE N.3**

Corso di Dottorato: Translational Molecular Medicine and Surgery

Referente Scientifico: Prof. Salvatore Cannavò

SSD: MED/13

Titolo: Identificazione di geni coinvolti nella disfunzione tiroidea da contaminanti ambientali

Tematica da sviluppare:

Tra i geni di risposta agli xenobiotici/ inquinanti ambientali, è rilevante il ruolo del gene che codifica per il recettore degli idrocarburi aromatici (AHR), attivato dalle esposizioni ambientali agli idrocarburi policiclici aromatici (IPA), di cui fanno parte anche i policlorobifenili (PCB). Pertanto, il progetto proposto prevede l'identificazione di un panel di geni specifici per una precoce diagnosi di alterazioni tiroidee dovute ad esposizione ad inquinanti ambientali, anche quando questa si verifica a basse dosi, ovvero in abitanti di zone a rischio di contaminazione ambientale. A tale scopo saranno condotti studi in vitro con tireociti primari al fine di individuare i pathway molecolari di AHR, attivati in seguito all'esposizione con gli inquinanti più comuni (IPA e PCB). Inoltre, verranno condotte analisi bioinformatiche per incrociare i dati derivanti dai dosaggi di esposizione interna (contenuto di IPA e PCB in sangue e urine di soggetti esposti) con quelli di esposizione esterna (es. dati forniti da ARPA) e correlati con l'eventuale alterazione di marker tiroidei (sia ormonali che molecolari) patognomonici di malattia. Lo studio che prevede l'applicazione delle biotecnologie e l'utilizzo di sistemi informatici è coerente con l'area tematica (salute, alimentazione e qualità della vita) definita nella Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI).

Periodo all'estero e soggetto presso cui svolgere l'attività: 6 mesi presso Ludwig-Maximilians Universitat Munchen, Munich (Germany)

Periodo in azienda e soggetto presso cui svolgere l'attività: 6 mesi presso AMBIENTE & SICUREZZA S.R.L. via Nuova Panoramica dello stretto, 965, 98168 Messina.

Tipologia del titolo di studio richiesto:

LM-6 Biologia