



# Università degli Studi di Ferrara

## DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA

### IL DIRETTORE

Prot. n. 75082 del 03/04/2019

Titolo III Categoria 12 Fascicolo 2019-1

Repertorio n. 46/2019

VISTO l'art. 4 della legge 210/98

VISTO l'art. 18, co. 5 della Legge 240 del 30.12.2010 (c.d. Gelmini), come modificato dall'art. 49, comma 1, lettera h), numero 5 del Decreto Legge 5/2012, convertito dalla Legge 4.4.2012, n. 35;

VISTE le Linee Guida per il conferimento di borse per attività di ricerca ed alta formazione post laurea in vigore dallo scorso 10 gennaio 2018;

VISTA la richiesta in data 25 marzo 2019 da parte dell'Ing. Annalisa Fortini per l'attivazione di una borsa per attività di ricerca post lauream dal titolo "Analisi del comportamento tribologico di leghe di alluminio sottoposte ad ossidazione anodica mediante sigillatura con ioni d'Argento";

VISTA la delibera della Giunta di Dipartimento in data 25 marzo 2019;

### DECRETA

#### Art. 1

È indetta una procedura comparativa pubblica per titoli e colloquio, per il conferimento di n. 1 borsa di studio per attività di ricerca post lauream presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Ferrara avente le seguenti caratteristiche:

#### Selezione n. B12/2019

Profilo richiesto:	<i>Titoli di studio:</i> Diploma di Laurea Magistrale appartenente alla classe LM-33 del nuovo ordinamento. <i>Esperienze formative o professionali:</i> Tesi di laurea sperimentale (triennale e magistrale) in ingegneria meccanica su tematiche inerenti i materiali ed in particolare sullo studio dei materiali metallici. <i>Competenze e capacità richieste:</i> Conoscenze approfondite sul comportamento tribologico dei trattamenti e rivestimenti superficiali, degli aspetti metallurgici della ossidazione anodica delle leghe di alluminio, conoscenze ed esperienze sulle tecniche di analisi microstrutturale al MO ed al SEM e sulle prove di usura.
Titolo Progetto e descrizione attività	<i>Titolo della borsa e breve descrizione</i> Titolo: "Analisi del comportamento tribologico di leghe di alluminio sottoposte ad ossidazione anodica mediante sigillatura con ioni d'Argento"



# Università degli Studi di Ferrara

	<p>Breve descrizione:</p> <p>La attività di ricerca, prevede l'esecuzione di prove di usura secondo normativa ASTM G99 in configurazione <i>pin-on-disc</i>. In particolare si utilizzerà un disco in acciaio 100Cr6, che verrà impiegato in accoppiamento con pin cilindrici in lega AA6082-T6 anodizzata (GHA<sup>®</sup> e GHA PLUS<sup>®</sup>).</p> <p>I parametri, che verranno mantenuti costanti durante le prove, riguarderanno lo spessore dello strato anodizzato (50 micron) e la velocità di strisciamento (0.1 m/s).</p> <p>Nota l'influenza della rugosità sul comportamento ad usura, prima di effettuare i test tribologici, è previsto un controllo preliminare della rugosità del disco mediante profilometro ottico 3D a non contatto. La valutazione del tasso di usura dei pin a seguito delle prove tribologiche sarà svolta mediante misura della perdita di peso ed eventuale analisi profilometrica. La caratterizzazione delle superfici usurate sarà svolta tramite analisi al microscopio elettronico a scansione dotato di microsonda EDS. Inoltre, tramite diffrattometria a raggi X eseguita sulle polveri ricavate dalle prove di usura, sarà possibile valutare la tipologia di ossido che si forma durante il contatto tribologico.</p> <p>Tali analisi permetteranno di analizzare nel dettaglio i meccanismi di usura intercorsi e studiarne l'evoluzione al variare della distanza di strisciamento.</p>
Responsabile scientifico	Ing. Annalisa Fortini
Sede dell'attività:	Dipartimento di Ingegneria Via G. Saragat n. 1 – Ferrara
Durata della borsa:	4 mesi
Entità della borsa:	Euro 4.000,00 ( <i>quattromila/00</i> )
Periodicità dei pagamenti	<i>Mensile</i>

## Art. 2

Nella domanda i candidati dovranno dichiarare, sotto la propria responsabilità:

- a) nome e cognome;
- b) la data ed il luogo di nascita;
- c) il codice fiscale;
- d) la propria residenza
- e) la propria cittadinanza;
- f) il titolo di studio posseduto, la votazione riportata, nonché la data e l'Università presso cui è stato conseguito;
- h) il domicilio o recapito, completo del codice di avviamento postale, al quale si desidera che siano trasmesse le comunicazioni relative alla presente procedura selettiva.

La domanda di ammissione alla selezione, redatta in carta libera, secondo l'unito modello (Allegato A), dovrà essere presentata direttamente o inviata mediante raccomandata con ricevuta di ritorno al seguente indirizzo:



# Università degli Studi di Ferrara

Al Direttore del Dipartimento di Ingegneria  
Via Saragat n. 1 - 44122 Ferrara

entro il termine perentorio di **10 giorni** a decorrere dal giorno successivo a quello della data di pubblicazione del presente bando all'Albo Ufficiale di Ateneo. Qualora il termine di scadenza indicato cada in giorno festivo, la scadenza è prorogata al primo giorno feriale utile.

La data di spedizione delle domande è stabilita e comprovata dal timbro a data dell'ufficio postale accettante.

Copia cartacea del fac-simile di domanda (Allegato A) è reperibile presso la segreteria del Dipartimento di Ingegneria Via Saragat n 1, Ferrara, oppure è scaricabile al link <http://endif.unife.it/it/bandi/bandi-ricerca/bandi>.

Sulla busta di invio il candidato dovrà indicare con precisione la selezione per la quale intende concorrere, nonché nome e cognome.

Alla domanda dovranno essere allegati:

- copia fotostatica del documento di identità e del codice fiscale;
- curriculum vitae datato e firmato.

I candidati italiani e i cittadini di Stati dell'Unione Europea possono dimostrare il possesso dei titoli sopra indicati mediante le dichiarazioni sostitutive di certificazione amministrativa previste dall'art. 46 del D.P.R. n. 445/2000 compilando "l'allegato B" al presente bando.

I requisiti prescritti devono essere posseduti alla scadenza del termine stabilito nel bando della presente procedura selettiva per la presentazione della domanda di ammissione.

I candidati sono ammessi con riserva alla procedura selettiva. Il Dipartimento può disporre, in ogni momento, con provvedimento motivato, l'esclusione dalla procedura selettiva per difetto dei requisiti prescritti.

## Art. 3

La selezione dei candidati sarà effettuata sulla base di una graduatoria formata sulla base della comparazione dei **titoli** di studio e degli esiti di un colloquio.

In particolare, il colloquio mirerà a verificare le conoscenze del candidato sul comportamento tribologico dei trattamenti e dei rivestimenti superficiali dei materiali metallici, degli aspetti metallurgici della ossidazione anodica delle leghe di alluminio, le conoscenze ed esperienze pregresse sulle tecniche di analisi microstrutturale al MO ed al SEM e sui fenomeni di attrito ed usura.

La valutazione dei titoli di studio e delle pregresse esperienze formative o professionali, previa individuazione dei criteri generali, sarà effettuata dalla commissione di cui al successivo art. 4 prima del colloquio. I candidati saranno ammessi a sostenere la prova solo se i rispettivi curricula saranno ritenuti idonei.

I candidati dovranno consultare il sito web del Dipartimento di Ingegneria sul quale verranno pubblicati, almeno due giorni prima della data fissata per la prova orale, i risultati della valutazione dei titoli e la relativa ammissione al colloquio.

L'ammissione al colloquio non sarà comunicata personalmente.



# Università degli Studi di Ferrara

**I candidati ammessi sono convocati per il giorno 17 aprile 2019 alle ore 12,00 presso i locali della Segreteria amministrativa del Dipartimento di Ingegneria – via G. Saragat n. 1, Ferrara.**

**La presente comunicazione funge da convocazione. Nessun altro avviso sarà inviato.**

I candidati che non si presenteranno saranno considerati rinunciatari.

Per avere accesso all'aula ove si svolgerà il colloquio, i candidati dovranno essere muniti di un documento di riconoscimento valido.

Il colloquio potrà essere sostenuto anche per via telematica (ad esempio, via skype), previa identificazione del candidato.

Il colloquio si svolgerà in un'aula aperta al pubblico.

## Art. 4

La valutazione dei titoli e l'esame dei candidati saranno effettuati da apposita commissione composta da tre membri: le funzioni di presidente saranno svolte dal direttore di dipartimento o da un suo delegato, gli altri due membri saranno due docenti strutturati esperti dell'area disciplinare.

La commissione sarà nominata con decreto del Direttore di Dipartimento di Ingegneria.

I commissari dovranno dichiarare di non avere relazioni di parentela ed affinità, entro il quarto grado incluso, con gli altri commissari e con i candidati (art. 5 comma 2 D.lgs. 07.05.48 n. 1172) e dovranno dichiarare altresì l'insussistenza delle cause di astensione di cui all'art. 51 c.p.c.

Ai fini della formazione della graduatoria la commissione terrà conto della valutazione dei titoli, compreso il contenuto del curriculum presentato dal candidato, dal quale dovrà emergere l'attitudine alla ricerca, nell'ambito del tema indicato nel presente bando e dal risultato del colloquio.

Per la valutazione la Commissione dispone di un numero complessivo di 100 punti, attribuibili come segue:

Valutazione titoli fino a 60 punti così suddivisi

- |  |                 |
|--|-----------------|
| a) voto di laurea;                               | fino a 25 punti |
| b) altri eventuali titoli;                       | fino a 5 punti  |
| c) precedenti esperienze formative o di ricerca; | fino a 25 punti |
| d) pubblicazioni;                                | fino a 5 punti  |

Saranno ammessi al colloquio i candidati che supereranno i 30 punti.

Colloquio fino a 40 punti :

- |  |                 |
|--|-----------------|
| a) discussione sui titoli presentati   | fino a 10 punti |
| b) competenze specifiche (vedi art. 3) | fino a 25 punti |
| c) conoscenza della lingue inglese     | fino a 5 punti  |

Il colloquio si intenderà superato con un punteggio di almeno 20 punti.

La commissione provvederà alla formazione della graduatoria di merito.

La proclamazione del vincitore/i verrà effettuata con Decreto del Direttore del Dipartimento di Ingegneria.

## Art. 5

Il candidato che risulterà vincitore dovrà presentare alla Segreteria del Dipartimento, entro il termine perentorio di dieci giorni che decorrono dal giorno successivo a quello in cui avrà ricevuto l'invito, i documenti necessari, ai fini dell'accettazione della borsa:

- dichiarazione di accettazione della borsa di studio;
- fotocopia di un documento di identità e del codice fiscale;



# Università degli Studi di Ferrara

- dichiarazione dell'inesistenza per il periodo di fruizione della borsa di una delle cause di incompatibilità previste dalle Linee Guida per l'assegnazione di borse di studio per ricerca *post lauream* dell'università degli studi di Ferrara.
- modalità per il versamento della borsa.

La borsa di studio sarà soggetta al regime fiscale per essa prevista dalla normativa vigente.

## Art. 6

Il borsista dovrà iniziare la frequenza entro il termine concordato con il Responsabile della Ricerca.

Il periodo di godimento della borsa decorre dalla data di effettivo inizio dell'attività.

La data di inizio della frequenza deve essere comprovata dalla presa di servizio effettiva, firmata dal Responsabile della Ricerca e consegnata alla Segreteria amministrativa del dipartimento di Ingegneria.

Il titolare della borsa, una volta iniziata la frequenza deve continuarla regolarmente. Le assenze, autorizzate dal Responsabile della Ricerca, non devono essere di durata tale da pregiudicare i risultati cui è finalizzata la borsa di studio.

Possono essere giustificati rinvii o sospensioni temporanei nella fruizione della borsa di studio, solo nel caso che il titolare debba assentarsi per gravidanza, congedo parentale, malattia superiore ai 30 giorni, o per altro grave motivo comprovato e comunicato tempestivamente alla Segreteria Amministrativa del Dipartimento di Ingegneria. Tale sospensione rileva sia ai fini dell'attività, sia agli effetti economici.

L'Università provvede alle coperture assicurative per infortuni, malattie professionali e per responsabilità civile verso terzi a favore dei titolari di borsa di studio per ricerca, nell'espletamento delle attività oggetto della borsa di studio. L'importo dei relativi premi è detratto da un rateo della borsa spettante a ciascun titolare.

In caso di rinuncia alla borsa di studio, da comunicare tempestivamente per iscritto, al Responsabile scientifico e alla Segreteria amministrativa del Dipartimento di Ingegneria, il borsista sarà tenuto a restituire i ratei della borsa eventualmente percepiti e riferiti a periodi temporali successivi alla rinuncia.

## Art. 7

Tutti i dati e le informazioni di carattere tecnico, amministrativo, scientifico e didattico di cui il borsista entra in possesso durante lo svolgimento dell'attività di ricerca devono essere considerati riservati e pertanto non ne è consentito un uso per scopi diversi da quelli di formazione per i quali la borsa è attribuita.

I diritti di proprietà industriale e intellettuale derivanti dalle attività alle quali i borsisti possano a vario titolo partecipare, saranno regolati secondo le disposizioni di legge ed i regolamenti dell'Università degli Studi di Ferrara in materia di proprietà industriale e intellettuale.

## Art. 8

La borsa di studio per ricerca ha la durata iniziale prevista dall'art. 1 del presente bando e potrà essere rinnovata, previa verifica della copertura finanziaria, per un arco temporale non inferiore a 3 mesi e fino ad un massimo di 36 mesi complessivi dall'avvio della prima borsa, su parere motivato del responsabile scientifico.

Il titolare della borsa è tenuto a svolgere l'attività di studio cui essa è finalizzata attenendosi al programma formativo predisposto dal responsabile scientifico e sotto la sua supervisione.



# Università degli Studi di Ferrara

Al termine del periodo di formazione il borsista dovrà presentare alla Giunta del Dipartimento di Ingegneria una relazione finale sull'attività svolta ed i risultati conseguiti, accompagnata dal parere del responsabile scientifico.

## Art. 9

Ai sensi di quanto disposto dall'art. 5 della Legge 7.8.1990, n. 241, il responsabile del procedimento di cui al presente bando è Fausto Mariotti, Amministrazione del Dipartimento di Ingegneria, via Saragat n. 1 - Ferrara - Telefono 0532/974904 - Fax n. 0532/974870, e-mail [ingegneria@unife.it](mailto:ingegneria@unife.it).

I dati personali trasmessi dai candidati con le domande di partecipazione alla procedura selettiva, ai sensi del D.lgs. 196 del 30 giugno 2003, saranno trattati esclusivamente per le finalità di gestione della presente procedura e degli eventuali procedimenti di attribuzione del contratto in questione.

Per quanto non espressamente previsto dal presente bando, valgono, in quanto applicabili, le disposizioni previste dalla normativa citata nel preambolo della presente procedura di selezione, nonché la disciplina legislativa relativa alle borse di studio per ricerca *post lauream*.

Ferrara, 3 aprile 2019

IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO  
(F.to Prof. Marco Franchini)



# Università degli Studi di Ferrara

ALLEGATO "A"

AL DIRETTORE  
Del Dipartimento di Ingegneria  
Università degli Studi di Ferrara  
Via G. Saragat n. 1  
44122 - Ferrara

Il/la sottoscritto/a

COGNOME \_\_\_\_\_

(le donne coniugate indicano il cognome da nubile)

NOME \_\_\_\_\_ CODICE FISCALE \_\_\_\_\_

NATO A \_\_\_\_\_ PROV. \_\_\_\_\_ IL \_\_\_\_\_

RESIDENTE A \_\_\_\_\_ PROV. \_\_\_\_\_ STATO \_\_\_\_\_

INDIRIZZO \_\_\_\_\_ C.A.P. \_\_\_\_\_

chiede di partecipare alla **selezione n. B12/2019**, indicata nel bando, per il conferimento di n. 1 borsa di studio per ricerca *post lauream* presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Ferrara.

A tal fine, ai sensi degli artt. 46 e 47 del D.P.R. del 28 dicembre 2000, n. 445 e consapevole delle responsabilità penali in cui può incorrere in caso di dichiarazione mendace

## DICHIARA

1. di essere nato in data e luogo sopra riportati;

2. di essere residente nel luogo sopra riportato;

3. di essere cittadino \_\_\_\_\_ ;

4. di essere in possesso del seguente titolo di studio:

Laurea in \_\_\_\_\_

Conseguita in data \_\_\_\_\_ con votazione \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Presso l'Università di \_\_\_\_\_

5. di non trovarsi in una delle situazioni di incompatibilità previste nelle linee guida per

l'attivazione delle borse di studio per attività di ricerca *post lauream* dell'Università di Ferrara.

Il/la sottoscritto/a dichiara di eleggere quale recapito ai fini della procedura selettiva il seguente indirizzo:

PRESSO \_\_\_\_\_

INDIRIZZO \_\_\_\_\_ C.A.P. \_\_\_\_\_

COMUNE \_\_\_\_\_ PROV. \_\_\_\_\_ STATO \_\_\_\_\_

TELEFONO: \_\_\_\_\_ FAX \_\_\_\_\_



# Università degli Studi di Ferrara

E -MAIL : \_\_\_\_\_

riservandosi di comunicare tempestivamente ogni eventuale variazione del recapito stesso.

Il/la sottoscritto/a allega alla presente:

- copia fotostatica del documento di identità e del codice fiscale;
- curriculum vitae in duplice copia datato e firmato.

Luogo e data \_\_\_\_\_

Il dichiarante

\_\_\_\_\_





# Università degli Studi di Ferrara

ALLEGATO "B"

**DICHIARAZIONI SOSTITUTIVE DI CERTIFICAZIONI  
DICHIARAZIONI SOSTITUTIVE DELL'ATTO DI NOTORIETÀ**

(D.P.R. n. 445/2000)

Il sottoscritto

Cognome \_\_\_\_\_ Nome \_\_\_\_\_

(le donne coniugate indicano il cognome da nubile)

Codice fiscale \_\_\_\_\_

nato a \_\_\_\_\_ prov. \_\_\_\_\_

il \_\_\_\_\_ residente a \_\_\_\_\_

prov. \_\_\_\_\_ indirizzo \_\_\_\_\_ C.A.P. \_\_\_\_\_

Telefono: \_\_\_\_\_ consapevole delle responsabilità penali in cui può incorrere in caso  
di dichiarazione mendace DICHIARA:

Luogo e data \_\_\_\_\_

Il dichiarante