



AVVISO N. 171/2015
selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di
n. 1 assegno di ricerca "professionalizzante" (categoria A)
presso il Dipartimento Scienza Applicata e Tecnologia.

Il Politecnico di Torino intende attribuire n. 1 assegno per lo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del programma di ricerca: **"Ricerca e sviluppo di vettori bioenergetici: studio di processi biologici per la trasformazione di energia rinnovabile in combustibili e prodotti chimici"**, di cui alla scheda allegata.

Campi di ricerca:	Biological sciences; Chemistry.
Settore Scientifico Disciplinare:	CHIM/07 – Fondamenti chimici delle tecnologie
Durata assegno:	1 anno rinnovabile per 1 anno, a seguito di valutazione positiva dell'attività svolta dall'assegnista, per esigenze di prosecuzione del programma di ricerca, previa verifica della copertura finanziaria
Importo lordo assegno:	Euro 19.367,00 annui lordi

La domanda di partecipazione alla selezione, *redatta sull'apposito modulo e corredata della documentazione indicata nel bando generale per l'attribuzione di assegni di ricerca*, dovrà essere presentata presso l'Area Risorse Umane, Organizzazione, Trattamenti Economici e Previdenziali - Ufficio Personale non strutturato – stanza n. 6 – **dal lunedì al giovedì dalle ore 9.00 alle ore 12.00 e dalle ore 14.00 alle ore 16.00, il venerdì dalle ore 9.00 alle ore 12.00**, ovvero inviata via posta, corriere o tramite fax, allegando copia di un documento di riconoscimento in corso di validità, al n. 0110905919, **entro le ore 16.00 del giorno 17.12.2015**. La data di arrivo sarà comprovata dal timbro a calendario apposto dall'ufficio. Non saranno ritenute valide le domande pervenute oltre il suddetto termine.

La selezione verrà effettuata, per titoli e colloquio, secondo il programma d'esame sotto indicato:

Titolo di studio richiesto per la partecipazione:	Diploma di laurea dell'ordinamento previsto dal D.M. 270/2004 nelle seguenti classi: LM-6 (Biologia), ovvero LM-61 (Scienze della nutrizione umana), ovvero LM-54 (Scienze chimiche), ovvero LM-22 (Ingegneria chimica), ovvero LM-26 (Ingegneria della sicurezza) <i>oppure</i> Diploma di laurea dell'ordinamento previsto dal D.M. 509/1999 nelle seguenti classi: 6/S (Biologia), ovvero 69/S (Scienze della nutrizione umana), ovvero 62/S (Scienze chimiche), ovvero 27/S (Ingegneria chimica) <i>oppure</i> Laurea in Scienze biologiche, ovvero Laurea in Chimica, ovvero Laurea in Ingegneria chimica, conseguita ai sensi degli ordinamenti didattici antecedenti il D.M. 509/1999 <i>oppure</i> titolo universitario straniero equivalente.
Campi su cui dovranno vertere i titoli:	Colture di microrganismi; Microrganismi per produzione di biocombustibili; Processi di conversione di energia rinnovabile in energia chimica; Tecniche di determinazione analitica (HPLC, spettrofotometria UV/Visibile, fluorescenza, microscopia ottica/elettronica, dosaggi proteici ed identificazioni proteiche).



Temi del colloquio:	<p>Il colloquio verterà su:</p> <ul style="list-style-type: none">- Valutazione e monitoraggio di parametri biologici relativi a microrganismi usati in bioreattori per la produzione di combustibili e prodotti chimici da energia rinnovabile (es. tasso di crescita di microrganismi, reazioni biochimiche coinvolte, efficienza catalitica, cinetiche enzimatiche);- Tecniche analitiche funzionali alla determinazione dell'efficienza biocatalitica di processo (es. conte cellulari, microscopia ottica/elettronica, tecniche cromatografiche, test di attività catalitica, determinazioni enzimatiche);- Processi di produzione di combustibili da energia rinnovabile (es. eolica, solare) e fattibilità su scala industriale. <p>Saranno, inoltre, discussi i titoli ammessi a valutazione e accertata la conoscenza della lingua inglese e per i cittadini stranieri anche di quella italiana.</p>
----------------------------	---

CALENDARIO DELLE PROVE:

Affissione elenco valutazione titoli:	il 18.01.2016 – ore 09,30 alla bacheca del Dipartimento Scienza Applicata e Tecnologia del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.
Colloquio:	il 18.01.2016 – ore 10,00 presso il Dipartimento Scienza Applicata e Tecnologia - Politecnico di Torino – Torino – C.so Duca degli Abruzzi, 24.

Titoli:

Sono valutati, purché in settori attinenti a quello per il quale è bandito l'assegno, i seguenti titoli:

- il dottorato di ricerca fino a 10 punti;
- il voto di laurea fino a 5 punti;
- pubblicazioni fino a 15 punti;
- i diplomi di specializzazione e gli attestati di frequenza di corsi di perfezionamento post laurea conseguiti in Italia o all'estero fino a 10 punti;
- lo svolgimento di documentata attività di ricerca (compresa quella effettuata nell'ambito dello svolgimento della tesi di laurea o di dottorato) presso soggetti pubblici e privati con contratti, borse di studio o incarichi, sia in Italia che all'estero, fino a 20 punti con un massimo di 4 punti all'anno.

Coloro che hanno prodotto domanda dovranno presentarsi nel luogo, giorno ed ora su indicati, muniti di valido documento di riconoscimento.

Il bando generale per l'attribuzione degli assegni di ricerca, cui si rinvia per gli aspetti procedurali, e il "Regolamento per l'attribuzione di assegni per la collaborazione ad attività di ricerca" sono disponibili su internet al seguente indirizzo: <http://www.swas.polito.it/services/concorsi/>.

Torino, 07.12.2015

IL DIRETTORE GENERALE
(Dott. Aldo TOMMASIN)
f.to A. Tommasin



<p>DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA:</p> <p>Ricerca e sviluppo di vettori bioenergetici: studio di processi biologici per la trasformazione di energia rinnovabile in combustibili e prodotti chimici</p> <p>Research and development of bioenergy carriers: study of biological processes for the transformation of renewable energy into fuels and chemicals</p>
<p>ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>BIOEN</p>
<p>DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>4 anni dal 01/01/2016</p>
<p>CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA:</p> <p>Per ottimizzare le potenzialità di nuove tecnologie per impianti di stoccaggio di energia su larga scala, PoliTO, usando processi tecnologici di metanazione, studierà come risolvere i problemi legati alla produzione oscillante di energie rinnovabili attraverso nuovi concetti PtG.</p> <p>PoliTO è coinvolto nello sviluppo di una nuova tecnologia per un reattore atto a metanazione biologica e nel suo idoneo adattamento tecnico ed economico per produzione su larga scala di SNG. I principali obiettivi del progetto sono: 1) realizzazione di un impianto dimostrativo "Power-to-Methane" di 200 kW per stoccaggio di energia basato su CO₂ atmosferica e H₂ da elettrolisi; 2) integrazione di concetti PtG nella gestione e alimentazione della rete elettrica. Per soddisfare il primo obiettivo sarà condotto uno studio di fattibilità del processo di metanazione biologica su scala industriale con l'utilizzo di microrganismi come biocatalizzatori.</p> <p>To optimize the potential for novel demo plants for large scale energy storage technologies, PoliTO, by using methanation processes as bridging technologies, will investigate in which way innovative PtG concepts will be able to solve the problem of fluctuating production of renewable energies.</p> <p>PoliTO will be involved in the development of a novel biological methanation reactor technology and adapting it to be technically and economically suitable for large scale SNG production. Main goals of the project are: 1) the demonstration of a 200 kW Power-to-Methane energy storage plant based on CO₂ from the atmosphere and H₂ by electrolysis; 2) the integration of PtG concepts in electricity grid management and power supply. To fulfill the first task a Life Cycle Assessment study of the biological methanation process on industrial scale will be performed based on microorganisms that serve as biocatalysts.</p>
<p>PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNIISTA DI RICERCA</p> <ol style="list-style-type: none">1) Valutazione dei parametri di efficienza del processo catalitico per la formazione di prodotti chimici e combustibili in relazione al tipo di microorganismo usato e alla pressione, temperatura e pH nel reattore;2) Analisi modellistica e sperimentale dei fondamenti dei processi biologici che presiedono alla conversione di energia rinnovabile in composti chimici o combustibili;3) Analisi di dettaglio della dinamica di tali fenomeni in modo da consentire l'elaborazione di modelli stazionari e dinamici delle relative unità di processi (cinetiche di reazione, dinamiche di modificazione di microrganismi e di enzimi, ecc.);4) Supporto alla elaborazione di modelli di processo.