



**AVVISO N. 336/2012**  
**selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di**  
**n. 1 assegno di ricerca "professionalizzante" (categoria A)**  
**presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture.**

Il Politecnico di Torino intende attribuire n. 1 assegno per lo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del programma di ricerca: **"Caratterizzazione e trattamento rifiuti solidi e liquidi"**, di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	<b>Environmental science</b>
Settore Scientifico Disciplinare:	<b>ICAR/03 – Ingegneria sanitaria-ambientale</b>
Durata assegno:	<b>1 anno</b> 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:	<b>Euro 19.367,00 annui lordi</b>

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 ed elaborazione dati – stanza n. 3 – **dal lunedì al giovedì dalle ore 10.00 alle ore 13.00 e dalle ore 14.00 alle ore 16.00, il venerdì dalle ore 9.00 alle ore 13.00**, ovvero inviata tramite fax, allegando copia di un documento di riconoscimento in corso di validità, al n. 0110905919, **entro le ore 16.00 del giorno 19.11.2012**. 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:

<b>Titolo di studio richiesto per la partecipazione:</b>	Diploma di laurea dell'ordinamento previsto dal D.M. 509/1999 nelle seguenti classi: 38/S (Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio), <i>oppure</i> Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, conseguita ai sensi degli ordinamenti didattici antecedenti il D.M. 509/1999 <i>oppure</i> titolo universitario straniero equivalente.
<b>Campi su cui dovranno vertere i titoli:</b>	Digestione anaerobica di biomasse.
<b>Temi del colloquio:</b>	Il colloquio verterà su: Processi di digestione anaerobica: configurazione impiantistica; regolazione del processo; aspetti analitici.  Saranno, inoltre, discussi i titoli ammessi a valutazione e accertata la conoscenza della lingua inglese e per i cittadini stranieri anche di quella italiana.



### CALENDARIO DELLE PROVE:

<b>Affissione elenco valutazione titoli:</b>	il 26.11.2012 – ore 9,30 alla bacheca del Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.
<b>Colloquio:</b>	il 26.11.2012 – ore 10,00 presso la Sala Riunioni del Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture - 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, 07.11.2012

IL RESPONSABILE DELL'AREA  
(P. VIGLIANI)



Allegato A)

<b>DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA</b> Caratterizzazione e trattamento rifiuti solidi e liquidi Characterization and treatment of solid and liquid wastes
<b>ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA</b> AgriDIG
<b>DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA</b> 2 anni 16/12/2012
<b>CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA</b> <p>L'attività di ricerca sarà focalizzata sulla caratterizzazione di scarti e sottoprodotti di origine agro-alimentare (provenienti dalla filiera di produzione e lavorazione di caffè, nocciole, riso, vino, prodotti dolciari) finalizzata alla valorizzazione degli stessi mediante digestione anaerobica. La caratterizzazione riguarderà la determinazione della composizione elementare, del COD, dei Solidi Volatili e dei Solidi Totali e del pH. La sperimentazione coinvolgerà un impianto di laboratorio, costituito da 6 reattori del volume di 6 litri ciascuno, ed un impianto pilota, del volume di 300 L. Il processo di digestione sarà valutato in condizioni mesofile (35°C) e saranno valutati pre-trattamenti dedicati all'ottimizzazione della sua resa.</p> <p>The research will be focused on the characterization of wastes and by-products deriving from agricultural industries (coming out from the production chain of coffee, hazelnuts, rice, wine and sweet goods), with the aim of a valorization through anaerobic digestion. The characterization will foresee the elemental analysis, COD, Volatile Solids, Total Solids and pH. The experimental tests will involve a laboratory plant (made of 6 digesters, having a volume of 6 liters each) and a 300 L pilot plant. The anaerobic digestion process will be tested in mesophilic conditions (35°C) and some pre-treatments devoted to the optimization of the yield of the process will be evaluated.</p>
<b>PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNIISTA DI RICERCA</b> <p>Le attività di ricerca richieste inizieranno da una ricerca bibliografica riguardante il processo di digestione anaerobica (teoria, modalità operative, parametri di gestione e controllo degli impianti), con particolare attenzione alla digestione anaerobica di matrici agro-alimentari. La ricerca proseguirà con l'esecuzione di prove di digestione anaerobica in un impianto in scala laboratorio (6 digestori da 6 L ciascuno) ed in un impianto pilota da 300 L. Parallelamente sarà svolta l'attività di caratterizzazione degli scarti provenienti dalle aziende partner del progetto, con l'obiettivo di individuare le matrici più promettenti per essere destinate alla digestione anaerobica. Sarà inoltre calcolata la produzione teorica di biogas degli scarti analizzati a partire dai dati di caratterizzazione (analisi elementare, contenuto di solidi volatili e COD), e saranno stati individuati i metodi di pre-trattamento che potrebbero migliorarne la resa.</p>