



**AVVISO N. 28/2012**  
**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: **"Analisi cicli produttivi per individuare soluzioni tecnologiche per la minimizzazione scarti di produzione, per la loro valorizzazione/recupero di materia e contenuto energetico in ambito ind/civile"**, di cui alla scheda allegata.

Campi di ricerca:	<b>Chemistry; Engineering</b>
Settore Scientifico Disciplinare:	<b>ING-IND/25 – Impianti chimici</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 e Organizzazione - Servizio Risorse Umane e Organizzazione - Ufficio Personale non strutturato ed elaborazione dati – stanza n. 3 - **dal lunedì al venerdì dalle ore 10.00 alle ore 13.00 e dalle ore 14.00 alle ore 16.00**, entro il termine perentorio del **30.01.2012**.

La domanda può essere fatta pervenire via posta, corriere o fax al n. 011/090.5919 entro il suddetto termine. Considerata, infatti, la tempistica concorsuale non è rilevante per l'ammissione alla selezione la data di invio, ma solo quella di pervenimento all'Ufficio.

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: 81/S (Scienze e tecnologie della chimica industriale), <i>oppure</i> Laurea in Chimica Industriale, 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>	Utilizzo di software di modellazione di processo (MAT LAB) e modellazione fluido dinamica (Fluent, chem chim).
<b>Temi del colloquio:</b>	Il colloquio verterà su: Fenomeni di trasporto; Bilancio di materia/energia; Modellazione fluido-dinamica e di processo; Reattori chimici.  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 06.02.2012 – ore 9,00 alla bacheca del Dipartimento Scienza Applicata e Tecnologia del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.
<b>Colloquio:</b>	il 06.02.2012 – ore 10,30 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, 19.01.2012

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO  
(P. VIGLIANI)



Allegato A)

DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA

Analisi cicli produttivi per individuare soluzioni tecnologiche per la minimizzazione scarti di produzione, per la loro valorizzazione/recupero di materia e contenuto energetico in ambito ind/civile.

Analysis of production processes to identify technological solutions to minimize waste production, for its use / recovery of materials and energy content in industrial and civil ambit.

ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA:

RENOWASTE

DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA:

3 anni 01/09/2011

CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA:

Il programma si pone come obiettivi l'identificazione degli scenari possibili, l'analisi tecnica e valutazione economica degli aspetti logistici del progetto (movimentazione e stoccaggio dei sotto prodotti), l'analisi tecnica e valutazione economica dei processi di pretrattamento dei sottoprodotti necessari per la loro valorizzazione energetica.

Un'altra finalità è l'identificazione, valutazione e comparazione delle diverse tecnologie possibili per la valorizzazione energetica in funzione delle diverse matrici di sottoprodotti, la valutazione degli aspetti legati allo smaltimento dei residui dell'intero processo.

The program has as its aims the identification of possible scenarios, technical analysis and economic evaluation of the logistical aspects of the project (handling and storage of by-products), technical analysis and economic evaluation of pretreatment processes required for the by-products their energy recovery.

Another aim is the identification, evaluation and comparison of different possible technologies for energy as a function of different matrices of products, the evaluation of aspects relating to the disposal of the entire process.

PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNIISTA DI RICERCA.

Dovrà: realizzato un modello, attraverso la strada termochimica, che valuti l'eventuale aria necessaria al processo, la quantità di gas prodotto per unità di biomassa utilizzata, il potere calorifico (partendo da composizione in peso percentuale su rifiuto secco degli scarti, espresso attraverso i soli elementi costituenti fondamentali, cioè C, H, O e N) del gas, la severità delle condizioni operative (T, P, reagenti chimici, tempo di residenza) e l'efficienza della conversione energetica. La scelta delle condizioni operative e del design reattoristico dipenderanno dalle proprietà chimico fisiche degli scarti presi in esame. Verranno valutati gli aspetti legati allo smaltimento dei residui dell'intero processo.

La metodologia che verrà adottata sarà quella dell'uso di un approccio macroscopico Life Cycle Thinking per la valutazione della Energia Netta Prodotta (NEP approach, Net Energy Production) e dell'indice di sostenibilità energetica dei processi di valorizzazione degli scarti mediante la stima dei parametri: EROI (Energy Return On Investment) e EPT (Energy Payback Time).