



AVVISO N. 042/2014
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 sistemi energetici avanzati: individuazione di fonti energetiche rinnovabili e loro conversione in vettori energetici o in energia secondo metodi non convenzionali"**, di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	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. 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 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 06.03.2014**. 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-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: 27/S (Ingegneria chimica) <i>oppure</i> 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:	Organismi fotosintetici; Microalghe per produzione di biodiesel; Proprietà delle membrane fotosintetiche e processi di conversione di energia solare in energia chimica; Tecniche di separazione elettroforetiche e di identificazione proteiche (SDS-PAGE, western blot); Separazioni in HPLC; Tecniche di microscopia ottica ed elettronica (principi di base).
Temi del colloquio:	Il colloquio verterà su: Colture di organismi fotosintetici (e nello specifico di microalghe in fotobioreattori); Monitoraggio crescita colture algali; Misure di funzionalità dell'apparato fotosintetico



	(fluorescenza PAM); Metodi di isolamento di lipidi e di membrane fotosintetiche; Tecniche di spettrofotometria e spettrofluorimetria; Separazioni elettroforetiche e in HPLC; Processi di produzione di biodiesel da microalghe e fattibilità su scala industriale. 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:

Affissione elenco valutazione titoli:	il 12.03.2014 – ore 09,00 alla bacheca del Dipartimento Scienza Applicata e Tecnologia del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.
Colloquio:	il 12.03.2014 – ore 09,30 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, 24.02.2014

IL RESPONSABILE DELL'AREA
(Ilaria ADAMO)
f.to Ilaria Adamo



<p>DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA:</p> <p>Ricerca e sviluppo di sistemi energetici avanzati: individuazione di fonti energetiche rinnovabili e loro conversione in vettori energetici o in energia secondo metodi non convenzionali</p> <p>Research and development of advanced energy systems: identification of renewable energy sources and their conversion into energy carriers or energy according to unconventional methods</p>
<p>ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>ADVEN</p>
<p>DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>4 anni dal 01/06/2012</p>
<p>CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA:</p> <p>Ottimizzazione delle condizioni di crescita di specie microalgali per la produzione di biodiesel e sviluppo di un fotobioreattore ad alta efficienza di conversione energetica. Individuazione di specie microalgali caratterizzate contemporaneamente da: alto contenuto lipidico e buona tolleranza ad elevate concentrazioni di CO₂. Studio di fattibilità della produzione di biodiesel da microalghe su scala industriale (studio di LCA) condotto su tale ciclo produttivo dalla selezione del ceppo algale alla crescita in fotobioreattore appropriatamente sviluppato. Nello specifico, studio dei parametri che determinano la produttività delle colture algali e l'efficienza di conversione energetica: fattori biologici (specie utilizzata, ingegnerizzazione dei ceppi, efficienza fotosintetica e performance di crescita) e tecnologici (struttura del reattore, sistema produttivo, temperatura, "downstreaming process", fonte dei nutrienti).</p> <p>Optimization of growth conditions of microalgae species suitable for biodiesel production and development of a photobioreactor with high efficiency energy conversion. Selection of species of microalgae characterized simultaneously by: 1) high lipid content and 2) good tolerance to high level of CO₂ (to be used in capture if CO₂ originated by industrial processes). Life Cycle Assessment study of the biodiesel production from microalgae on industrial scale performed on the selected microalga strain grown in a photobioreactor properly developed to reach high energy efficiency. In detail, study of the parameters determining the microalgae productivity and the energy efficiency conversion: biological factors (strain used, engineering of microalgae species, photosynthetic efficiency and growth performance) and technological factors (reactor structure, productive system, temperature, "downstreaming process", nutrients origin, etc...).</p>
<p>PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNISTA DI RICERCA</p> <ul style="list-style-type: none">• Provvedere alla crescita di diverse colture microalgali adatte alla produzione di biodiesel;• Contribuire alla progettazione e assemblaggio di un fotobioreattore ad alta efficienza;• Misurare l'efficienza fotosintetica (PAM), peso secco proteico e contenuto lipidico nelle colture algali selezionate;• Studiare l'assorbimento di diverse tipologie di luce applicabili al fotobioreattore sui sistemi di cattura fotosintetici microalgali (principalmente fotosistema II) e le rese di conversione dell'energia luminosa in energia chimica;• Studiare il ruolo della tipologia di luce nella produzione dei lipidi nelle microalghe.