



**AVVISO N. 278/2017**  
**selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di**  
**n. 1 assegno di ricerca "post dottorale" (categoria B)**  
**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: **"Spettroscopia NIR e Analisi d'immagine applicati al Monitoraggio e controllo di Processo per l'Industria Agroalimentare"**, di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	<b>Chemistry</b>
Settore Scientifico Disciplinare:	<b>CHIM/07 – Fondamenti Chimici delle Tecnologie</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 22.000,00 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 - Ufficio Valutazioni Comparative e Assegni di ricerca – 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 30.11.2017**. 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>	Dottorato di ricerca in Scienza e Tecnologia dei Materiali, o titolo universitario straniero equivalente.
<b>Campi su cui dovranno vertere i titoli:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Tecnologie alimentari;</li><li>– Monitoraggio di processo alimentare;</li><li>– Spettroscopia infrarossa;</li><li>– Metodi chemiometrici.</li></ul>
<b>Temi del colloquio:</b>	Il colloquio verterà su: <ul style="list-style-type: none"><li>– Applicazione della spettroscopia NIR nel controllo di processo;</li><li>– Principi del monitoraggio on-line di processi alimentari;</li><li>– Metodi chemiometrici e ambiente Matlab;</li><li>– Conoscenza di diverse matrici alimentari e conoscenza di processi di trasformazione dell'industria alimentare;</li><li>– Metodi di analisi dell'immagine RGB e Multispettrale.</li></ul> 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 valutazione titoli:</b>	<b>elenco</b>	il 11.12.2017 – ore 8,00 alla bacheca del Dipartimento Scienza Applicata e Tecnologia del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.
<b>Colloquio:</b>		il 11.12.2017 – 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, 20.11.2017

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



<p>DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA:</p> <p>Spettroscopia NIR e Analisi d'immagine applicati al Monitoraggio e controllo di Processo per l'Industria Agroalimentare</p> <p>Application of NIR spectroscopy and imaging for process monitoring and control in the agro-food industry</p>
<p>ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>FDM</p>
<p>DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>24 mesi dal 01/02/2018 al 31/01/2020</p>
<p>CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA:</p> <p>Il programma di ricerca si propone di mettere a punto metodi di analisi automatizzati, rapidi e non invasivi finalizzati all'implementazione on-line ed in-line lungo la filiera alimentare per il controllo di parametri qualitativi in diverse matrici alimentari (materie prime in ingresso, semilavorati e prodotti finiti) nonché per il monitoraggio del processo produttivo. Lo studio prevede l'impiego della spettroscopia NIR e di tecniche di imaging, corroborate da metodi chemiometrici per il trattamento e l'analisi dei dati acquisiti che consentiranno di sviluppare modelli predittivi basati su algoritmi matematici e statistici. L'affidabilità predittiva dei modelli verrà valutata mediante test di validazione su un numero statisticamente significativo di campioni. I metodi sviluppati verranno infine collaudati a livello industriale e verrà generato un sistema di big data utilizzabile per analisi "retrospettive".</p> <p>The research programme focuses on the development of rapid, non-invasive and automatized methods for the on-line and in-line determination of food quality parameters along the entire food production chain, from raw materials to end-products, as well as for process monitoring and control. The use of NIR spectroscopy and image-based techniques, coupled to chemometric data analysis, will be investigated in order to develop predictive models, based on mathematical and statistical procedures. Thus, validation tests will be performed on a statistically meaningful number of samples to evaluate the model reliability. Finally, the developed methods will be extended at the industrial scale, gathering a big amount of data that could be used to perform "back-testing" analysis of the historical data.</p>
<p>PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNIATA DI RICERCA</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Acquisizione immagini in alta risoluzione;</li><li>- Acquisizione spettri FT-NIR in alta risoluzione;</li><li>- Estrazione ed elaborazione informazioni dai dati raccolti;</li><li>- Applicazione metodi chemiometrici e sviluppo di modelli predittivi;</li><li>- Validazione modelli con test set esterni.</li></ul>