



AVVISO N. 292/2013
selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di
n. 1 assegno di ricerca "professionalizzante" (categoria A)
presso il Dipartimento Energia.

Il Politecnico di Torino intende attribuire n. 1 assegno per lo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del programma di ricerca: **"Studio di fenomeni di riconnessione magnetica spontanea e forzata in plasmi di interesse fusionistico"**, di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	Physics
Settore Scientifico Disciplinare:	FIS/03 – Fisica della materia
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 16.12.2013**. 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. 509/1999 nelle seguenti classi: 20/S (Fisica), ovvero 25/S (Ingegneria aerospaziale e astronautica), ovvero 33/S (Ingegneria energetica e nucleare), ovvero 50/S (Modellistica matematico-fisica per l'ingegneria), ovvero 66/S (Scienze dell'universo) <i>oppure</i> Laurea in Fisica, ovvero Laurea in Ingegneria aerospaziale, ovvero Laurea in Ingegneria nucleare, 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:	Attività di ricerca sulla riconnessione magnetica in plasmi di interesse fusionistico.
Temi del colloquio:	La prova verterà sulla verifica delle competenze del candidato rispetto al programma di ricerca. In particolare verranno accertate le conoscenze sulla riconnessione magnetica, sulle tecniche di controllo delle isole magnetiche e sulla formazione di plasmoidi. 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 08.01.2014 – ore 11,30 alla bacheca del Dipartimento Energia del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.
Colloquio:	il 08.01.2014 – ore 12,00 presso il Dipartimento Energia - 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, 06.12.2013

IL RESPONSABILE DELL'AREA
(Ilaria ADAMO)

f.to Ilaria Adamo

**Allegato A)**

DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA: Studio di fenomeni di riconnessione magnetica spontanea e forzata in plasmi di interesse fusionistico Study of spontaneous and forced magnetic reconnection phenomena in fusion plasmas
ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA SMRFP
DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA 2 anni dal 01/02/2014
CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA: Il programma di ricerca prevede lo studio teorico-numerico di processi di riconnessione magnetica nei regimi debolmente collisionali che contraddistinguono i plasmi di interesse per la fusione termonucleare controllata. Verranno presi in considerazione sia fenomeni di riconnessione magnetica forzata che spontanea. In particolare, si analizzeranno le condizioni per le quali gli strati di corrente dovuti alla riconnessione forzata da perturbazioni magnetiche risonanti (RMP) possono diventare instabili e dare luogo ad una catena di plasmoidi. Inoltre, si studieranno gli effetti di una corrente di controllo non induttiva (ECCD) sulla dinamica delle isole magnetiche dovute ai "double tearing modes" (DTMs). The research program focuses on the theoretical-numerical study of magnetic reconnection phenomena in weakly collisional plasmas, such as those relevant for controlled thermonuclear fusion. Both forced and spontaneous magnetic reconnection phenomena will be considered. In particular, we plan to investigate the conditions under which the current sheets due to reconnection forced by resonant magnetic perturbations (RMP) become unstable to the formation of a large wavenumber chain of plasmoids. Moreover, the effects of a non inductive current drive (ECCD) on the dynamics of magnetic islands will be carried out for the problem of spontaneous reconnection due to "double tearing modes" (DTMs).
PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNIISTA DI RICERCA L'assegnista dovrà svolgere attività di modellistica numerica e analitica adatte ad investigare il problema della riconnessione forzata e del controllo dei "double tearing modes" (DTMs). In particolare, si dovranno adattare i codici sviluppati dal gruppo di ricerca sui plasmi da fusione del Politecnico di Torino per affrontare il problema della formazione di plasmoidi a causa di perturbazioni magnetiche risonanti e per il problema del controllo dei DTMs mediante iniezione localizzata di corrente non induttiva (ECCD). Inoltre, con tali codici dovranno essere effettuate simulazioni numeriche per investigare questi fenomeni in uno spettro di parametri fisici rilevante per dispositivi di confinamento magnetico toroidale (tokamak). Capacità di modellizzazione analitica saranno essenziali per interpretare i risultati delle simulazioni numeriche.