



AVVISO N. 227/2014
selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di
n. 1 assegno di ricerca "post dottorale" (categoria B)
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 della formazione e della dinamica dei plasmoidi in processi di riconnessione magnetica spontanea e forzata"**, 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 22.000,00 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. 6 – **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 15.12.2014**. 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:	Dottorato di ricerca in Fluidodinamica, ovvero Dottorato di ricerca in Fisica, o 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, sulla modellizzazione fluida di plasmi a bassa collisionalità 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 12.01.2015 – ore 10,30 alla bacheca del Dipartimento Energia del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.
Colloquio:	il 12.01.2015 – ore 11,00 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, 15.12.2014

IL RESPONSABILE DELL'AREA
(Mario RAVERA)
F.to M. Ravera



<p>DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA:</p> <p>Studio della formazione e della dinamica dei plasmoidi in processi di riconnessione magnetica spontanea e forzata</p> <p>Study of the plasmoid formation and dynamics in spontaneous and forced magnetic reconnection</p>
<p>ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>SPFD</p>
<p>DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>2 anni dal 01/02/2015</p>
<p>CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA:</p> <p>Il lavoro di ricerca prevede lo studio teorico-numerico di processi di riconnessione magnetica in plasmi a bassa collisionalità di particolare interesse per la fusione termonucleare controllata. Verranno analizzati sia fenomeni di riconnessione magnetica forzata che spontanea. In particolare, si studierà la dinamica dei plasmoidi che si formano negli strati di corrente dovuti alla riconnessione forzata da perturbazioni magnetiche risonanti (RMP). L'obiettivo è quello di capire come le instabilità di questi strati di corrente possano modificare il tasso di riconnessione magnetica. Si prevede di analizzare questo fenomeno sia in un plasma visco-resistivo che in un plasma non collisionale in cui la riconnessione magnetica è dovuta all'inerzia degli elettroni. In entrambe i casi si dovranno ottenere delle relazioni di scaling del tasso di riconnessione in funzione dei parametri microscopici del plasma.</p> <p>The research work focuses on the theoretical-numerical investigation of magnetic reconnection processes in weakly collisional plasmas of interest for controlled thermonuclear fusion. Both forced and spontaneous magnetic reconnection phenomena will be analyzed. In particular, it is planned to study the dynamics of the plasmoids that arise in current sheets due to reconnection forced by resonant magnetic perturbations (RMP). The aim is to understand how the instabilities of these current sheets modify the magnetic reconnection rate. It is planned to analyze this phenomenon in a visco-resistive plasma and in a collisionless plasma in which magnetic reconnection is mediated by electron inertia. In both cases it is important to obtain scaling relations of the reconnection rate as a function of the microscopic plasma parameters.</p>
<p>PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNISTA DI RICERCA</p> <p>L'assegnista si occuperà di modellistica numerica e analitica allo scopo di studiare la formazione e gli effetti dei plasmoidi sul tasso di riconnessione magnetica. Si utilizzeranno i codici sviluppati dal gruppo di ricerca sui plasmi da fusione del Politecnico di Torino per simulare numericamente processi di riconnessione magnetica con formazione di plasmoidi. Si dovrà investigare 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.</p>