

Procedura di valutazione comparativa ad 1 posto di professore universitario di ruolo, fascia degli associati, indetto con D.D. n. 29/04 del 25.03.2004 - Settore di Fisica Statistica e Biologica della S.I.S.S.A. - Settore scientifico disciplinare FIS/03 Fisica della materia dell'area 02 Scienze fisiche

Allegato 9 (verbale 2)

Candidato: Michele VENDRUSCOLO

GIUDIZI INDIVIDUALI

Commissario: Prof. A. Maritan

Il candidato è "research fellow" della "Royal Society University," presso il dipartimento di chimica dell'università di Cambridge da ottobre 2001. La sua attività scientifica è di tipo teorico ed è pertinente al settore in esame. Presenta un elevato numero di pubblicazioni nel campo della fisica delle proteine: sviluppo di modelli teorici guidati dagli esperimenti, ruolo dello stato nativo delle proteine e studio del loro stato di transizione, potenziali fenomenologici per lo studio del processo di ripiegamento e disegno di proteine. La maggior parte delle pubblicazioni sono apparse su riviste internazionali di ottimo livello. Il candidato mostra una grande autonomia come evidenziato dalla grande varietà di collaborazioni. La ricerca è molto originale ed il livello di riconoscimento internazionale ottimo. L'esperienza didattica è discreta. In particolare è stato relatore di molte tesi di laurea e di dottorato. Il livello complessivo del candidato è ottimo.

Commissario: Prof. R. Piazza

Dopo una fase iniziale dedicata allo studio di sistemi magnetici e disordinati, l'attività del candidato si è incentrata soprattutto sulla fisica statistica delle macromolecole biologiche ed in particolare sui processi di folding delle proteine. Buona parte di tale attività è stata svolta presso centri internazionali di prestigio nel settore quali il Weizmann Institute di Rehovot e l'EMBO Centre di Oxford, dove attualmente il candidato lavora quale Research Fellow della Royal Society. I risultati ottenuti sono stati pubblicati su riviste di prestigio e rivolte ad ampio pubblico, ottenendo un buon numero di citazioni. La produzione scientifica complessiva, pienamente coerente con il S.S.D. FIS/03, è ampia, con un buon numero di lavori redatti come singolo o primo autore. L'attività didattica svolta è sufficiente, mentre quella di organizzazione della ricerca è limitata all'organizzazione di convegni di settore.

Il mio giudizio complessivo sul candidato è buono.

Commissario: Prof. S. Ruffo

Nasce nel 1966, si laurea in Fisica a pieni voti nel 1992 e consegue poi il PhD in Fisica alla SISSA nel 1996 con una tesi su "Folding, stability and design of proteins". Sviluppa la sua carriera esclusivamente all'estero: soggiorna prima al Weizmann Institute (Rehovot, Israele), poi è con una borsa EMBO a Oxford, infine ottiene una posizione di "Research Fellow" presso il Dipartimento di Chimica dell'Università di Cambridge, ruolo che riveste attualmente.

L'attività scientifica, ampia, varia e nota internazionalmente, si è svolta prima nel campo della teoria degli stati condensati e poi, quasi esclusivamente, nel campo della fisica biologica teorica. In particolare il candidato si è occupato di: transizioni di fase magnetiche di superficie, progettazione e ripiegamento di proteine, stato di transizione, panorama di energia libera e stato nativo nel ripiegamento delle proteine, stato denaturato, studio della struttura proteica con NMR. Le pubblicazioni su riviste internazionali con arbitrato, alcune a firma singola, denotano

autonomia ed una forte specializzazione nel campo dello studio della struttura e del ripiegamento delle proteine. Ricevono un buon numero di citazioni.

Le pubblicazioni presentate ai fini valutativi, apparse tutte su riviste ad elevato fattore d'impatto, sono ben conosciute internazionalmente e caratterizzano bene la figura di un ricercatore focalizzato sulle proprietà chimico-fisiche delle proteine. Il candidato dimostra, in questo ambito, una notevole maturità scientifica.

L'attività didattica, limitata ma ben qualificata, si è svolta esclusivamente all'estero ed in corsi di chimica.

Riceve un numero elevato di inviti a conferenze internazionali.

Il candidato è ampiamente meritevole di aspirare alla posizione di professore associato.

Commissario: Prof. G. Senatore

Il Dott. Vendruscolo si è laureato nel '92, ha conseguito il dottorato nel '96 e, dopo cinque anni di posizione postdottorale all'estero è dalla fine del 2001 Research fellow della Royal Society a Cambridge.

L'attività di ricerca del Dott. Vendruscolo si è rivolta, sull'arco di una decina d'anni, allo studio di modelli di proteine con metodi di meccanica statistica, con parecchi contributi rilevanti pubblicati anche su riviste ad alto impatto, con un numero complessivo di citazioni elevato. Questa attività è documentata da più di cinquanta lavori su giornali internazionali con referee e da numerose relazioni su invito a congressi internazionali.

Il lavoro di ricerca del Dott. Vendruscolo è di ottimo livello.

Il Dott. Vendruscolo ha svolto una discreta attività didattica.

A mio giudizio il Dott. Vendruscolo è più che meritevole ai fini della procedura di valutazione comparativa in oggetto

Commissario: Prof. F. Toigo

Laureato con lode in Fisica nel 1992, ha conseguito il M.Sc nel 1993 ed il PhD in Fisica nel 1996 alla SISSA di Trieste. Dal '96 al '98 è stato Post-Doc al Weizman Institute di Rehovot, dal 1999 al 2001 long-term fellow a Oxford e dal 2001 è University Research Fellow della Royal Society nel Dipartimento di Chimica dell'Università di Cambridge.

Ha svolto attività di ricerca prevalentemente teorica dapprima studiando le transizioni strutturali di superfici solide ed in seguito ha applicato vari metodi statistici a modelli di diffusione e crescita. La maggior parte della sua ricerca ha però riguardato la fisica delle proteine, con particolare riguardo ai modelli di folding e misfolding, dove ha prodotto risultati di buon impatto.

Tale attività è documentata da una sessantina di pubblicazioni, cinque delle quali a singolo autore, su riviste ad ampia diffusione internazionale ottenendo un buon numero di citazioni e da alcuni contributi a convegni di settore. La ricerca è anche stata presentata su invito in numerosi convegni internazionali. L'attività organizzativa è apprezzabile. E' stato supervisore di una decina di studenti presso l'Università di Cambridge, dove ha anche tenuto esercitazioni per il corso di chimica organica ed inorganica ed un corso di metodi matematici per la chimica teorica.

Si ritiene il candidato di buon livello e pienamente maturo per una posizione di professore associato.

GIUDIZIO COLLEGIALE

Laureato con lode all'università di Trieste nel 1992, ha conseguito il dottorato in fisica presso la SISSA di Trieste nel 1996. E' stato post-doc a Rehovot (Israele) dal 1996 al 1998, quindi EMBO

long-term fellow all'Università di Oxford fino al 2001 e da tale data è Royal Society University Research Fellow presso il Dipartimento di Chimica di Cambridge (Inghilterra).

L'attività scientifica condotta dal dott. Vendruscolo è di natura teorica e si è rivolta principalmente allo studio della fisica delle proteine. Più specificatamente il candidato si è occupato del disegno ottimale di sequenze di proteine e della determinazione di potenziali efficaci tra aminoacidi per il processo di ripiegamento di proteine, dello studio dello stato di transizione. Di particolare rilievo è la sua proposta di combinare i risultati sperimentali nella formulazione di modelli capaci di predire gli eventi importanti durante il processo di ripiegamento e di usare dati NMR per la determinazione degli stati nativi delle proteine.

Il curriculum presenta una sessantina di lavori di cui quattro a singolo autore e i rimanenti in collaborazione con gruppi teorici e sperimentali, pubblicati su riviste internazionali particolarmente prestigiose. Il candidato presenta relazioni su invito a moltissimi congressi internazionali e ha anche partecipato all'organizzazione di alcuni congressi internazionali.

Le dieci pubblicazioni presentate sono pertinenti al settore FIS/03 o a settori affini, e sono apparse su riviste ad alto fattore di impatto, ottenendo un buon numero di citazioni.

L'esperienza didattica del candidato è buona.

Il curriculum complessivo del candidato è giudicato molto buono