

**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 7 (verbale 2)

**Candidato: Cristian MICHELETTI**

**GIUDIZI INDIVIDUALI**

**Commissario: Prof. A. Maritan**

Il candidato è ricercatore presso la SISSA di Trieste da dicembre del 2000. La sua attività scientifica è di tipo teorico ed è pertinente al settore in esame. Presenta un elevato numero di pubblicazioni principalmente nel campo della fisica delle proteine: metodi per il disegno ottimale di proteine, proprietà vibrazionali delle proteine, determinazione di potenziali efficaci per gli aminoacidi, criteri geometrici per la determinazione degli eventi chiave nel ripiegamento con applicazioni a proteine di interesse farmacologico ed origine degli stati nativi. La maggior parte delle pubblicazioni sono apparse su riviste internazionali di ottimo livello. Il candidato mostra una grande autonomia come evidenziato dalle varie collaborazioni. La ricerca è molto originale ed il livello di riconoscimento internazionale molto buono. L'esperienza didattica è buona. In particolare è stato relatore di alcune tesi di dottorato. Il livello complessivo del candidato è ottimo.

**Commissario: Prof. R. Piazza**

L'attività di ricerca svolta dal candidato, notevolmente focalizzata sulla fisica statistica dei sistemi biologici, risulta pienamente coerente con il S.S.D. FIS/03 e fortemente interdisciplinare. Di particolare rilievo risultano gli studi di processi di folding di proteine e di problemi di optimal packing di macromolecole biologiche. I risultati ottenuti sono stati pubblicati su riviste di alto livello (spesso rivolte ad un pubblico più ampio della comunità scientifica di Fisica della Materia) ed hanno avuto un indubbio impatto sulla ricerca di settore: il numero di citazioni ottenute risulta cospicuo, in particolare se si tiene conto del fatto che i lavori selezionati dal candidato sono stati pubblicati da non più di cinque anni. La produzione scientifica complessiva è discretamente ampia. L'attività didattica è consistita principalmente in corsi avanzati per dottorandi.

Il mio giudizio complessivo sul candidato è buono.

**Commissario: Prof. S. Ruffo**

Nasce a Rovereto il 16/1/1970, si laurea in Fisica a pieni voti nel 1993, e consegue poi il PhD in Fisica nel 1996 presso la Oxford University con una tesi su "Models with competing interactions". Dopo soggiorni a Padova (1997) e Penn State (1999), ottiene un posto di Ricercatore Universitario (FIS/03) alla SISSA (2000).

L'attività scientifica, varia ed internazionalmente riconosciuta, si è svolta nel campo della meccanica statistica classica e quantistica e della fisica biologica teorica. Più specificamente il candidato si è occupato di: modelli di spin con interazioni in competizione; proprietà cinetiche, termodinamiche e topologiche del ripiegamento delle proteine (applicazioni al prione, formazione di strutture "tipiche"), caratterizzazione del comportamento funzionale di proteine di interesse farmacologico (HIV-1 proteasi, dinamica vibrazionale di NGF-TK e TAT), proprietà elastiche ed

impacchettamento del DNA. Le pubblicazioni su riviste internazionali con arbitraggio, alcune a firma singola e con coautori vari, denotano curiosità, autonomia e ampiezza di interessi, e ricevono un buon numero di citazioni.

Le pubblicazioni presentate ai fini valutativi, apparse tutte su riviste di elevato fattore d'impatto, hanno avuto un significativo riconoscimento internazionale e testimoniano una apprezzabile maturità scientifica.

L'attività didattica riguarda corsi avanzati di meccanica statistica e metodi numerici.

Il candidato ha ricevuto molti inviti a conferenze internazionali ed ha conseguito un premio per l'attività di ricerca. La sua ricerca ha dato luogo ad echi sulla stampa specializzata e di grande pubblico.

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

#### **Commissario: Prof. G. Senatore**

Il Dott. Micheletti si è laureato nel '93, ha conseguito il dottorato nel '96 e dalla fine del 2000 è ricercatore presso la SISSA di Trieste.

L'attività di ricerca del Dott. Micheletti si è rivolta, sull'arco di circa 10 anni, allo studio di modelli di eteropolimeri, proteine e di DNA con metodi di meccanica statistica, con parecchi contributi rilevanti pubblicati anche su riviste ad alto impatto, con un buon numero di citazioni. Questa attività è documentata da una quarantina di lavori su giornali internazionali con referee e da una quindicina relazioni su invito a congressi.

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

Il Dott. Micheletti ha svolto una buona attività didattica.

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

#### **Commissario: Prof. F. Toigo**

Laureato a Padova con lode nel 1993, ha ottenuto il PhD in Fisica a Oxford nel 1996 dove ha vinto il premio per l'eccellenza Scientifica del Trinity College. Dal 2000 è ricercatore universitario presso la SISSA di Trieste.

L'attività di ricerca ha riguardato lo studio teorico della fisica degli eteropolimeri, delle proteine e del DNA. Tra i risultati rilevanti vanno segnalati la formulazione di un modello topologico per la previsione del percorso cinetico con cui una proteina raggiunge il suo stato nativo e l'introduzione del criterio di massima compattezza locale o marginale per la selezione delle strutture dei polimeri "spessi". Il candidato ha anche sviluppato strategie meccanico-statistiche per lo studio di specifiche biomolecole.

Ha svolto attività didattica per il corso di Meccanica Statistica della SISSA, del quale è affidatario dal 2003 ed è stato supervisore per alcune tesi di dottorato.

L'attività di ricerca è documentata da una quarantina di pubblicazioni, due delle quali a singolo autore, su riviste ad ampia diffusione internazionale. Il loro impatto è testimoniato dal buon numero di citazioni complessive e da numerosi seminari su invito.

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

### **GIUDIZIO COLLEGIALE**

Laureato a Padova con lode nel 1993, ha ottenuto il PhD in Fisica a Oxford nel 1996, dove ha vinto il premio per l'eccellenza Scientifica del Trinity College. Dal 2000 è Ricercatore Universitario presso la SISSA di Trieste. Ha tenuto lezioni a livello dottorale, sia alla SISSA, che all'Università di Torino. E' stato, ed è attualmente, supervisore di varie tesi di dottorato.

L'attività scientifica condotta dal dott. Micheletti è di natura teorica ed ha riguardato la meccanica statistica classica e quantistica e la fisica biologica. Tra gli aspetti più specificamente

indagati vi sono: le proprietà cinetiche, termodinamiche e topologiche del ripiegamento delle proteine (con applicazioni al prione ed alla formazione di strutture “tipiche”); la caratterizzazione del comportamento funzionale di proteine di interesse farmacologico; le proprietà elastiche e di impaccamento del DNA.

Il curriculum presenta una quarantina di lavori, due dei quali come singolo autore, su riviste internazionali molto qualificate e, per un numero significativo, prestigiose.

Il candidato presenta relazioni a congressi e workshop internazionali, alcune su invito a congressi prestigiosi.

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.

Il candidato ha una attività organizzativa limitata ed un’esperienza didattica limitata ad attività di dottorato.

Il curriculum complessivo è giudicato molto buono.