

UNIVERSITÁ DEGLI STUDI DI TRIESTE
 – Dipartimento di Fisica –
 VERBALE N.38 del
 DEL COLLEGIO DEI DOCENTI
 DELLA SCUOLA DI DOTTORATO IN FISICA

Il giorno 14 maggio 2013 alle ore 14:10, presso il Dipartimento di Fisica dell'Università, sede di via Valerio, 2, si è riunito, regolarmente convocato, il Collegio dei Docenti. Presiede il Prof. Paolo Camerini. Sono presenti:

	Università di Trieste Dipartimento di:	presente	assente	assente giustific.
– Componenti effettivi:				
1. ARFELLI Fulvia	RC Fisica	X	...	...
2. BENATTI Fabio	RC Fisica	X	...	...
3. BORGANI Stefano	PA Fisica	...	...	X
4. BOSISIO Luciano	PA Fisica	X	...	...
5. CAMERINI Paolo	PA Fisica	X	...	...
6. CANTATORE Giovanni	PA Fisica	X	...	...
7. DELLA RICCA Giuseppe	RC Fisica	X	...	...
8. FRANCIOSI Alfonso	PO Fisica	X	...	...
9. GIRARDI Marisa	RC Fisica	X	...	...
10. GREGORIO Anna	RC Fisica	X	...	...
11. LANCERI Livio	PO Fisica	X	...	...
12. LONGO Renata	PA Fisica	X	...	...
13. MARDIROSSIAN Fabio	PO Fisica	X	...	...
14. MARTIN Anna	PA Fisica	...	...	X
15. MATTEUCCI M. Francesca	PO Fisica	X	...	...
16. MILOTTI Edoardo	PA Fisica	X	...	...
17. MODESTI Silvio	PO Fisica	X	...	...
18. PARMIGIANI Fulvio	PO Fisica	...	...	X
19. PERESSI Maria	PA Fisica	X	...	...
20. RUI Rinaldo	PO Fisica	X	...	...
21. SENATORE Gaetano	PO Fisica	X	...	...
22. BONVICINI Valter	EE INFN	X	...	...
23. DE LUCIA Gabriella	EE INAF	...	...	X
24. MASCIOVECCHIO Claudio	EE Sincrotrone	...	...	X

Il Presidente, constatato il numero legale dei componenti effettivi del Collegio intervenuti, apre la riunione alle ore 14:10 per trattare il seguente ordine del giorno:

- 1. Approvazione OdG**
- 2. Tesi in co-tutela con il Centro Brasileiro de Pesquisas Fisicas (Brasile).**
- 3. Varie ed eventuali**

1. Approvazione OdG

L'ordine del giorno è approvato all'unanimità

2. Tesi in co-tutela con il Centro Brasileiro de Pesquisas Fisicas (Brasile).

Il dott. Fabio Benatti illustra la richiesta di co-tutela di Saulo Machado Moreira Sousa, attualmente iscritto al prim'anno presso il Centro Brasileiro de Pesquisas Fisicas (CBPF) di Rio de Janeiro (Brasile), centro di ricerca di fama internazionale, equiparato ad un' università brasiliana.

Il dott. Benatti presenta inoltre il progetto di ricerca del dottorando (vedi allegato), che verrebbe supervisionato dallo stesso dott. Benatti assieme al Dr. José Helayël Neto del CBPF.

Il Collegio si esprime con favore in merito a questo tipo di collaborazioni ed approva all'unanimità l'attivazione della co-tutela di Saulo Machado Moreira Sousa, assieme al Centro Brasileiro de Pesquisas Fisicas (CBPF), con direttori di tesi il dott. F. Benatti e Dr. José Helayël Neto.

Questa parte del verbale viene redatta, letta ed approvata seduta stante

3. Varie ed eventuali

Non ci sono varie ed eventuali.

La seduta si chiude alle ore 14.40

IL PRESIDENTE
Prof. P. Camerini

IL SEGRETARIO
dott. Anna Gregorio

ALLEGATO 1.

Joint Doctorate Research Project of Saulo Machado Moreira Sousa.

Quantum coherence in mesoscopic systems has recently been attracting a lot of theoretical and experimental investigations. The goal is to understand whether quantum mechanical behaviors might be responsible for the high efficiency of certain energy transport processes despite the presence of dissipation and noise due to the number of degrees of freedom which, though smaller than for macroscopic systems, is nevertheless much greater than for microscopic systems.

The typical prototype of such systems is the FMO-antenna complex responsible for the collection of photons and the transfer of excitation energy to a chemical reaction site.

In order to successfully address these issues one needs to master the theory of open quantum systems, i. e. the description of the dynamics of systems in interaction with their environment, in the Markovian (memoryless) approximation, but especially and in presence of memory effects; moreover, these techniques have to be applied to open quantum systems that are many-body systems.

The scope is not only the comprehension of the basic mechanisms whether they are partly quantum or purely classical, but to devise model descriptions of them that may serve as guides to fabricate highly efficient artificial devices, for instance in the case of solar energy transformation.

In his scientific project, the PhD student Saulo Machado Moreira Sousa will focus upon the development of suitable models of driven open quantum systems that might help to clarify the role of vibrational (phononic) modes acting as an external environment with respect to other (excitonic) degrees of freedom involved in energy transfer processes. In particular, he will try to check the feasibility of a scenario where a phononic external environment can sustain quantum correlations instead of destroying them.

These investigations will have direct impact on the experimental development of new spectroscopic tools able to clarify the role of vibrational modes in energy transfer processes occurring within artificial helical systems.

The project will be carried through in collaboration between the Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF) of Rio de Janeiro, Brasil, under the supervision of Dr. José Helayël Neto, and the Department of Physics of the University of Trieste, Italy, under the supervision of Dr. Fabio Benatti.