



SeralMente  
Cultura  
net

<http://www.seralmente.com/>

[seralmente@gmail.com](mailto:seralmente@gmail.com)

<https://it-it.facebook.com/people/AntonellaBagnasco/100010026049452>

<http://grupposeralmente.blogspot.it/>

**Conferenze  
divulgative  
interdisciplinari  
di alto profilo**

**Attività scientifica  
Senza scopo di lucro**

**Videoriprese dell'evento  
Per scopi didattici**



Con il contributo della:



**Ingresso libero fino ad esaurimento posti**

**Consigliata la prenotazione: è effettuata in automatico mediante l'inoltro di una e-mail a [seralmente@gmail.com](mailto:seralmente@gmail.com) non oltre il 11 Aprile 2019**

**Tel +39 334 7598304**

Ai sensi dell'art. 13 del Regolamento (UE) n. 679/2016 Regolamento europeo sulla protezione dei dati (di seguito anche "Regolamento"), La informiamo che i dati personali da Lei forniti tramite e-mail saranno trattati dalla nostra Associazione esclusivamente per gestire le prenotazioni alle conferenze e inviarLe informazioni sulla relativa programmazione.

I Suoi dati personali saranno trattati dalla nostra Associazione, nell'ambito di alcune attività tecniche e organizzative connesse alle suddette finalità, anche con l'ausilio di mezzi elettronici e con idonee modalità strettamente necessarie al perseguimento delle medesime finalità, e non saranno comunicati ad altri soggetti né diffusi.

La normativa privacy (artt. 15-22 del Regolamento) Le garantisce il diritto di accedere ai dati che La riguardano, nonché alla loro rettifica e/o integrazione, se inesatti o incompleti, alla loro cancellazione o alla limitazione del loro trattamento se ne ricorrono i presupposti, all'opposizione del loro trattamento e alla portabilità dei dati, nei limiti previsti dal Regolamento (art. 20).

Titolare del trattamento dei Suoi dati è l'Associazione **Seralmente Cultura net**, con sede in Corso Enrico De Nicola 42 - 10129 Torino, al quale potrà rivolgersi per l'esercizio dei summenzionati diritti.

L'invio da parte sua della e-mail per tali scopi equivale ad esprimere il consenso al trattamento dei Suoi dati personali da parte del Titolare per le finalità sopra indicate.

**Aula Magna di Agraria e  
Medicina Veterinaria  
Università degli Studi di Torino  
Largo Paolo Braccini 2  
(già Via Leonardo da Vinci 44),  
Grugliasco (TO)**

**ATTESTATO DI PARTECIPAZIONE**

**Per gli studenti interessati, l'evento può essere inserito in un percorso di alternanza scuola e lavoro.**

**SeralMente Cultura Net**  
In collaborazione con:  
**Università degli Studi di Torino,  
Comune di Grugliasco**  
Conferenza

**L'Universo Quantistico:  
Dalla Fisica alla Biologia Quantistica  
in 100 Anni**



**Prof. Jacek A. Tuszyński**

Politecnico di Torino e  
University of Alberta, Canada

Aprire la conferenza:

**Dott. Giulio Biino**

Presidente del Circolo dei Lettori di Torino

Moderatore:

**Dott. Michele Caponigro**

**Venerdì, 12 Aprile 2019 Ore 21.00**

Presso Aula Magna di Agraria e Medicina Veterinaria  
Università degli Studi di Torino

## Abstract:

Alla fine del 19 ° secolo, era opinione diffusa che la struttura concettuale della fisica fosse stata completata e che l'unico compito rimasto per gli scienziati fosse quello di sfruttarne i modelli teorici per applicativi dell'ingegneria. All'inizio del 20 ° secolo, Max Planck e altri fisici vincitori del premio Nobel, compresero che la meccanica classica descriveva solo una parte della realtà ma era incapace di afferrarne la natura più profonda. Grazie al loro contributo la nostra conoscenza entrò nella nuova era della fisica quantistica.

Questa nuova disciplina, ha modificato completamente le nostre opinioni su materia ed energia, ha rivoluzionato la scienza così come la filosofia generando applicativi tecnologici come il laser, il computer, l'imaging radiologica MRI, telefoni cellulari, per citarne alcuni, che hanno profondamente riformato e arricchito le nostre vite.

Negli anni successivi, i concetti quantistici divennero determinanti non solo per la fisica ma anche per la chimica e recentemente stanno iniziando a permeare il campo della biologia. L'osservazione quantica dei fenomeni biologici trova giustificazione dal fatto che i due processi chiave della produzione di energia metabolica, la fotosintesi e il meccanismo di fosforilazione ossidativa, vengono compresi dalla fisica quantistica. Poiché l'energia metabolica è necessaria per sostenere la vita, è ragionevole pensare che tutta la vita operi, almeno parzialmente, sulla base della meccanica quantistica. Inoltre, molte malattie umane coinvolgono problemi metabolici. Potremmo essere vicini alla nascita della medicina quantistica. In questa trattazione accompagnerò il pubblico, in un viaggio virtuale attraverso gli ultimi 120 anni di trasformazioni scientifiche, che ci hanno condotto a questo emozionante traguardo della storia umana, dove anche la nostra coscienza sembra operare in accordo con i principi della fisica quantistica.



## Jacek A. Tuszyński, Ph.D., D.Sc.

### Affiliations:

**-Professore Ordinario, DIMEAS, Politecnico di Torino,**

- Allard Endowed Research Chair, Department of Experimental Oncology, University of Alberta.

- Full Professor, Department of Physics, University of Alberta.

- Adjunct Professor, Department of Medical Microbiology and Immunology, University of Alberta.

- Adjunct Professor, Department of Biomedical Engineering.

- Adjunct Professor, Department of Oncology, Division of Medical Physics.

Professor Jacek Tuszyński obtained his Ph.D. in condensed matter physics in 1983 from the University of Calgary. From 1983 to 1988 he was a faculty member at the Department of Physics of the Memorial University of Newfoundland in St. John's. He moved to the University of Alberta in 1988 as an assistant professor, between 1990 to 1993 he was an associate and then full professor at the Department of Physics. As of 2005 he has held the prestigious Allard Chair in Experimental Oncology at the Cross Cancer Institute where he leads an interdisciplinary computational drug discovery group. He is also a Fellow of the National Institute for Nanotechnology of Canada.

Dr. Tuszyński held visiting professorship and research positions in China, Germany, France, Israel, Denmark, Belgium and Switzerland. He has published over 480 peer-reviewed journal papers, and 12 books. He delivered almost 400 scientific talks at conferences on five continents, half of which were invited presentations. He submitted 15 reports of invention, 21 patent applications and obtained 4 patents in the USA, South Korea, Japan and Singapore. His research has been supported by over 100 research grants from Canadian, US and European funding agencies. He is on the editorial board of almost 30 international journals including the Journal of Biological Physics. He is an Associate Editor of The Frontiers Collection, Springer-Verlag, Heidelberg.

### Research Interests

- Rational drug design
- Microtubule assembly and function
- Models of motor protein function
- Integration of mathematical modelling into the pharmaceutical development process

The major thrust of the computational biophysics group is *in silico* drug design for cancer chemotherapy applications and *in vitro* testing. Dr. Tuszyński's research interests are strongly linked to the protein tubulin and the microtubules assembled from it. These have been studied using methods ranging from simple stochastic models to detailed molecular dynamics computer simulations, as well as through laboratory manipulations of living cells. Due to its prominent role played in eukaryotic cell division, tubulin is an important target for anti-cancer cytotoxic treatments. Our on-going research aim is to identify variants of known compounds showing greater tubulin isotype-specific effects. These could potentially lead to more efficacious chemotherapy treatments with lower side effects. Other studies in our group have examined microtubule electrical, structural, and mechanical properties; proteins that bind to microtubules (MAPs); and the motor proteins in cells that travel along microtubules and actin filaments. We are also developing physiologically-based models and simulations for pharmacokinetic and pharmacodynamic applications.

### Academic Networks

[Linkedin](#)

[Researchgate](#)

[Google Scholar](#)