

# **Welcome Day Lauree Magistrali**

## **6 maggio 2025**

Università degli Studi di Palermo



**Università  
degli Studi  
di Palermo**



---

***Corso di Laurea magistrale - Fisica***

***Università degli Studi di Palermo***

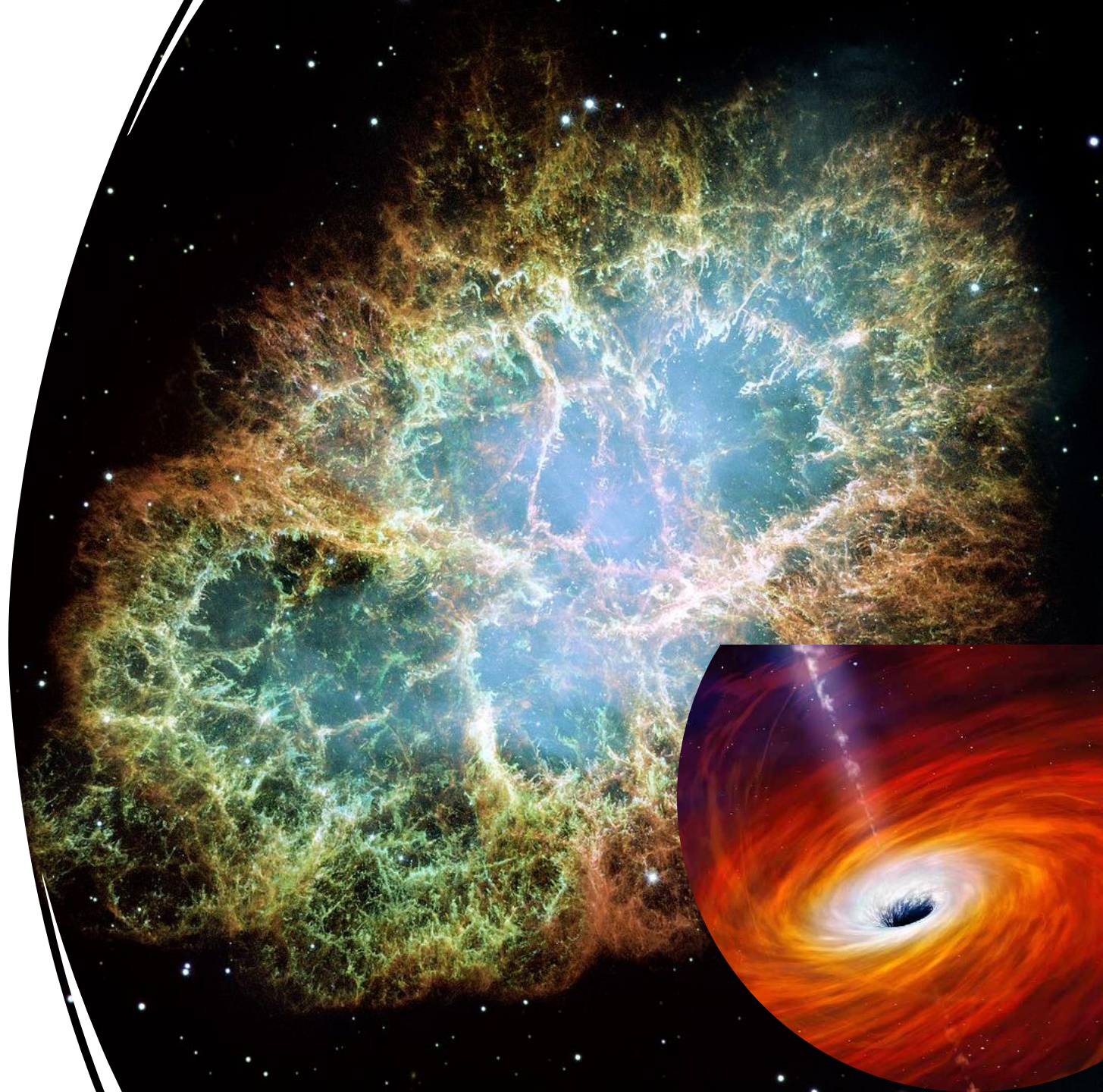
***Prof. Fabio Reale***

Iscrivendovi al corso di laurea  
magistrale in Fisica di UniPa....



....potrete indagare  
su ciò che rimane  
dopo le più  
spettacolari  
esplosioni  
cosmiche, le  
supernovae e delle  
stelle esplose come i  
buchi neri

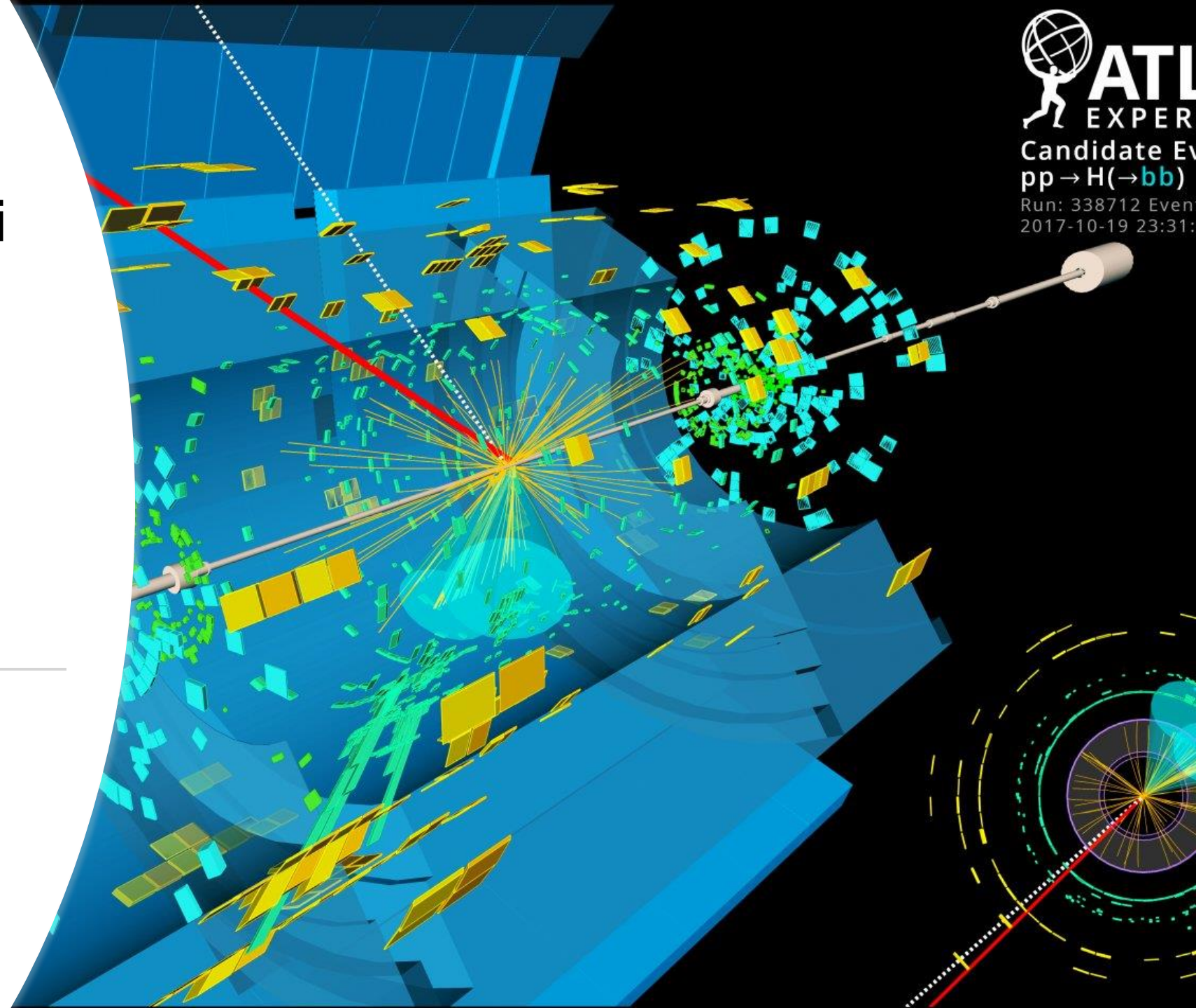
---



Potrete indagare  
sul Sole, sulle  
stelle e sui  
pianeti oltre il  
nostro sistema  
solare

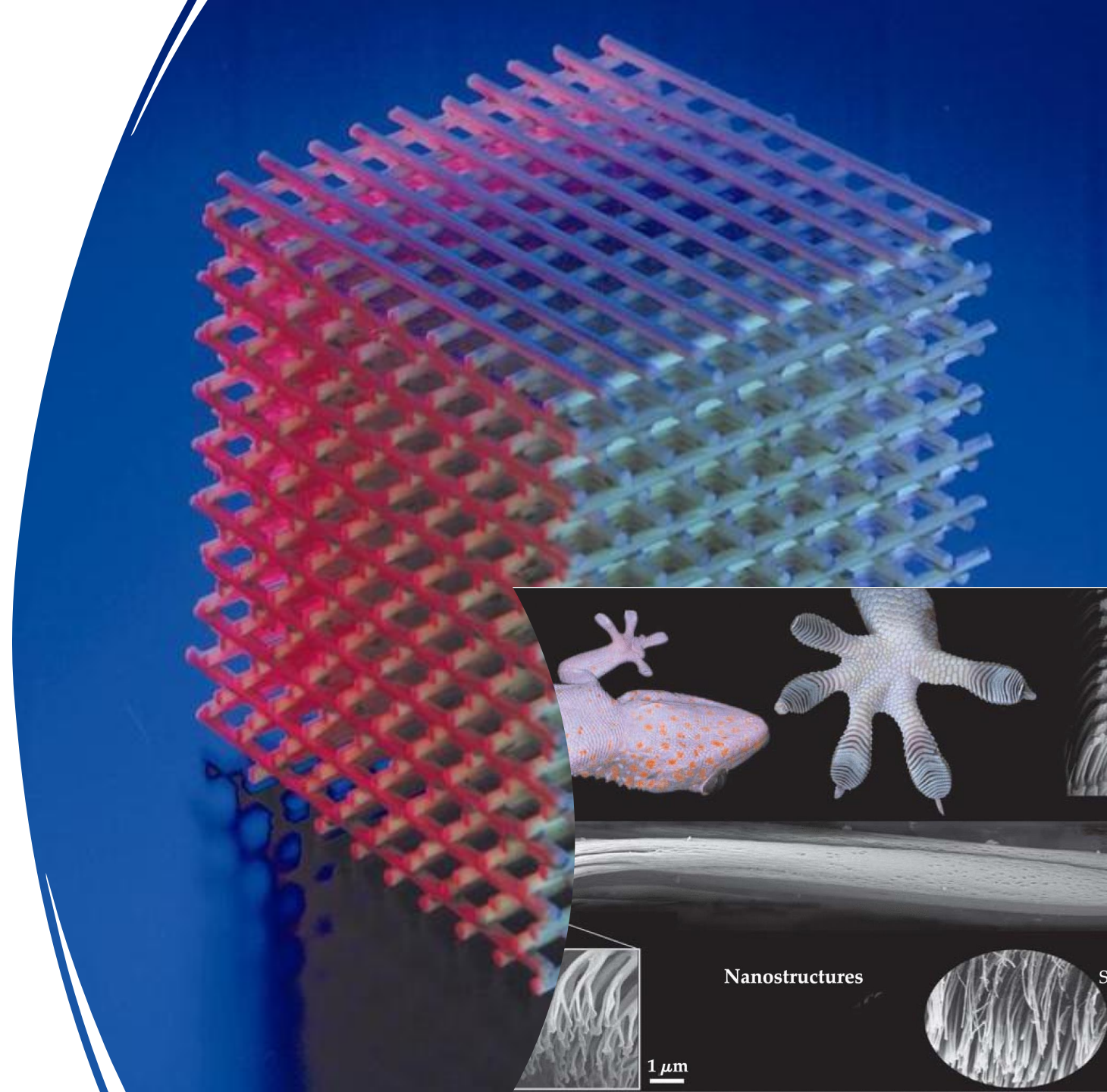


Potrete indagare sui  
raggi cosmici e sui  
grandi esperimenti  
sulle particelle  
elementari come  
quelli dell'LHC del  
CERN...



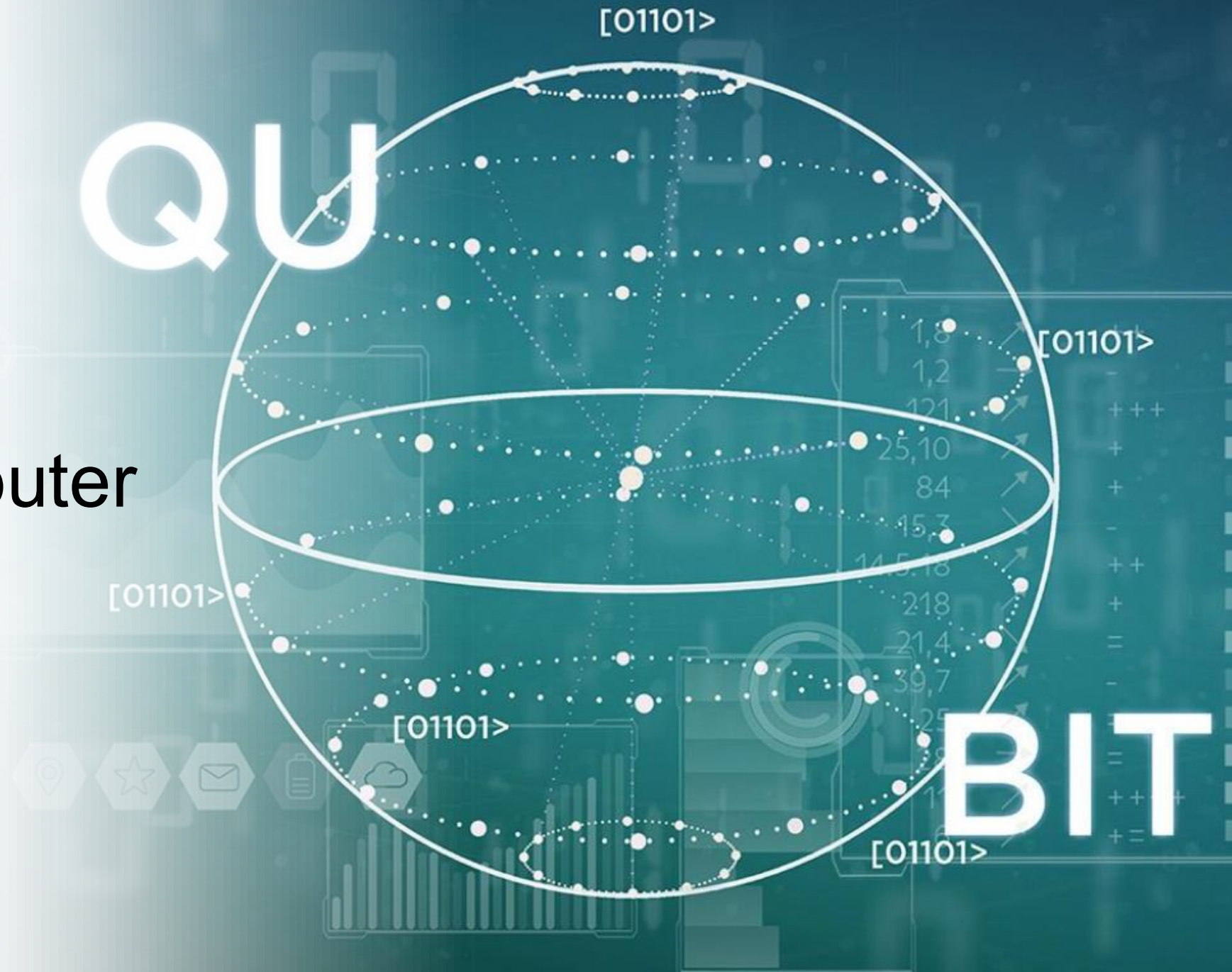
Potrete scoprire gli  
effetti ottici legati  
alla meccanica  
quantistica o  
misteriose forze  
quantistiche

---

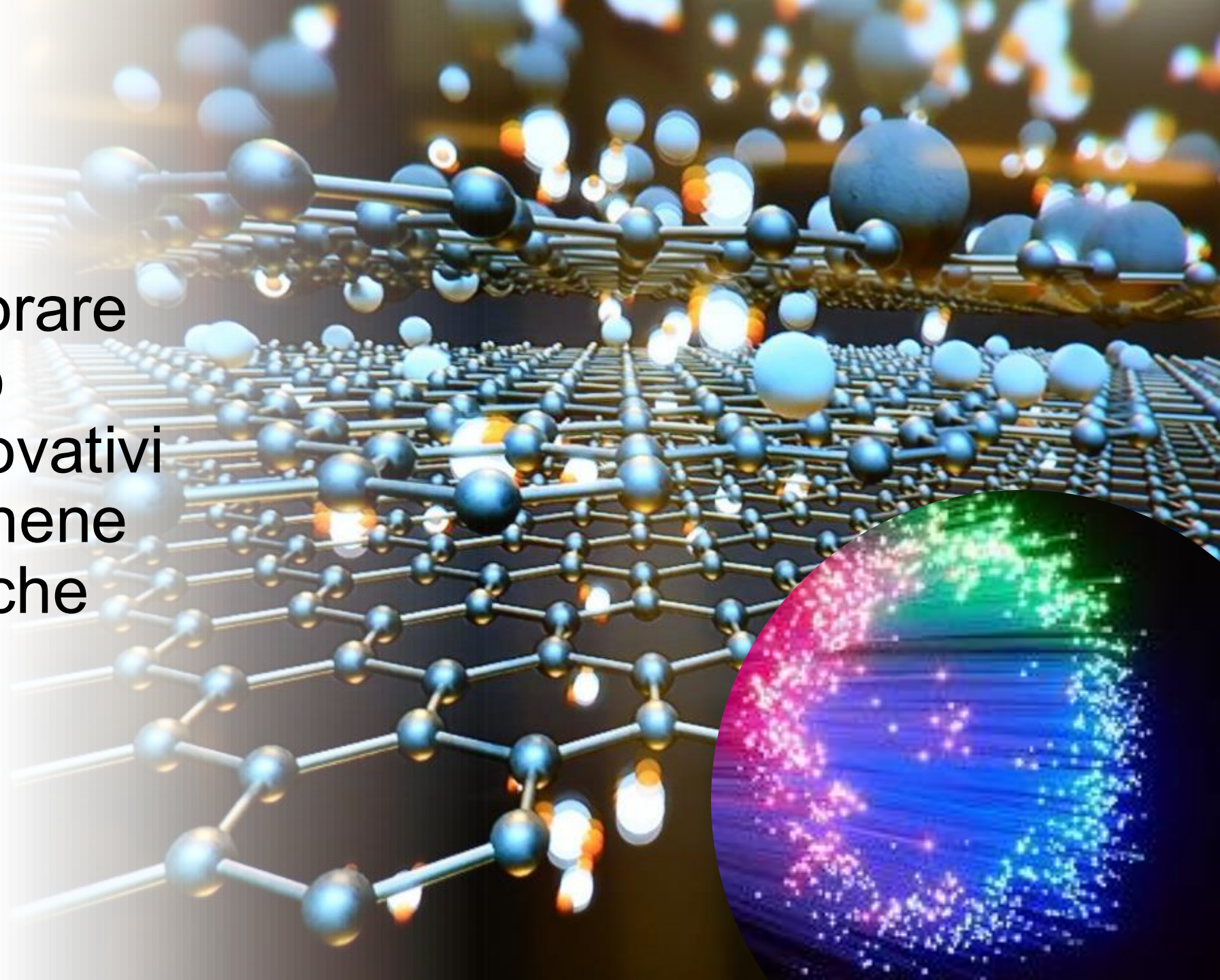


.....e come  
portano a  
innovazioni  
tecnologiche  
come i computer  
quantistici

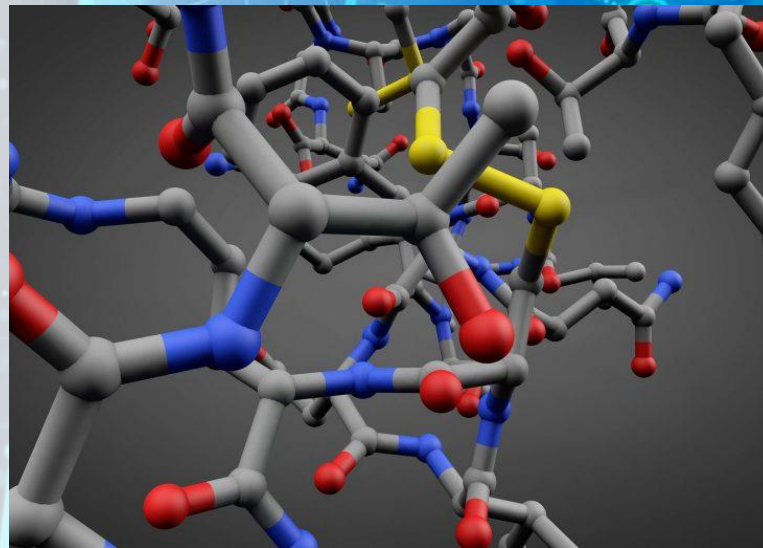
QU



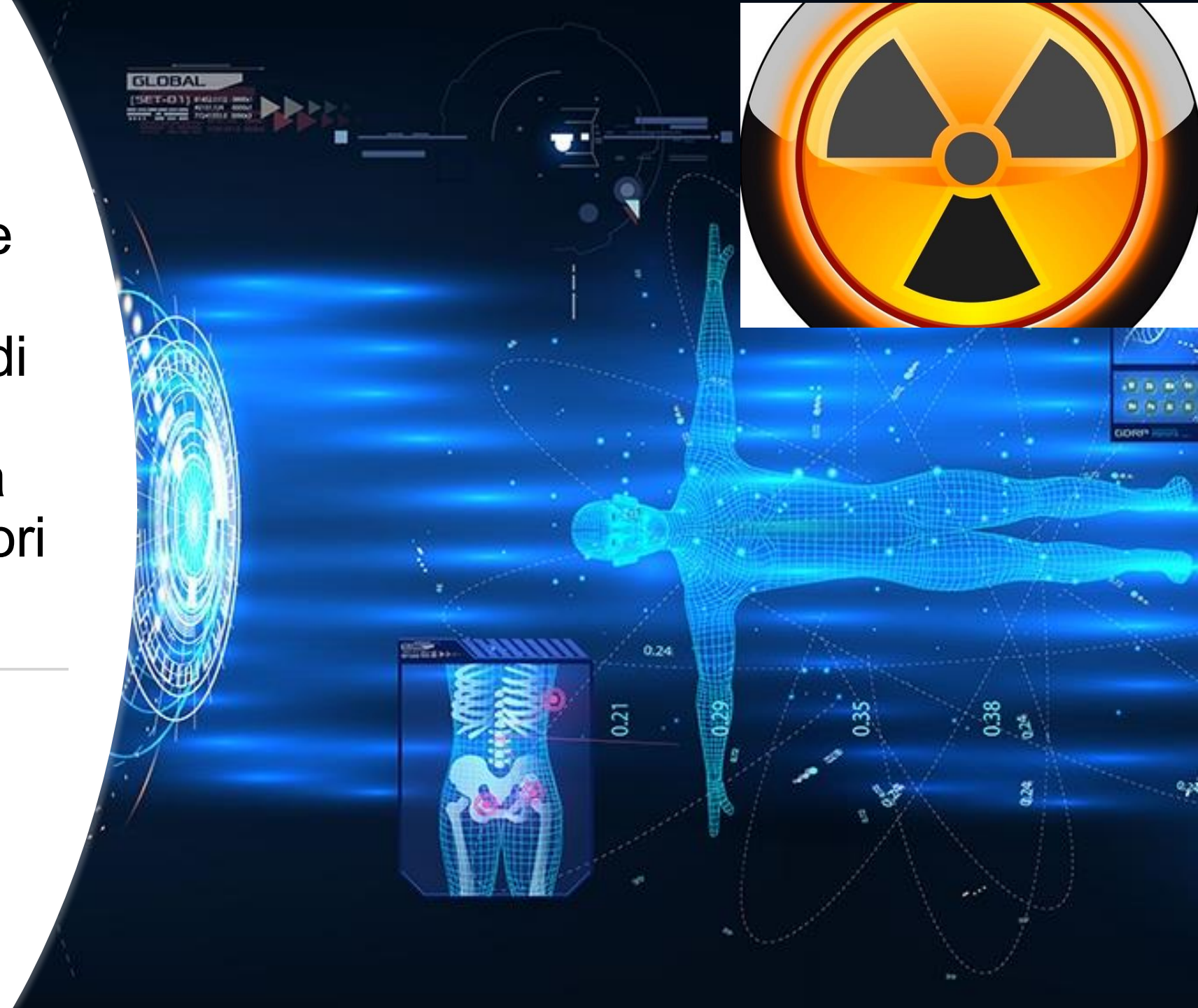
Potrete esplorare  
in laboratorio  
materiali innovativi  
come il graphene  
e le fibre ottiche



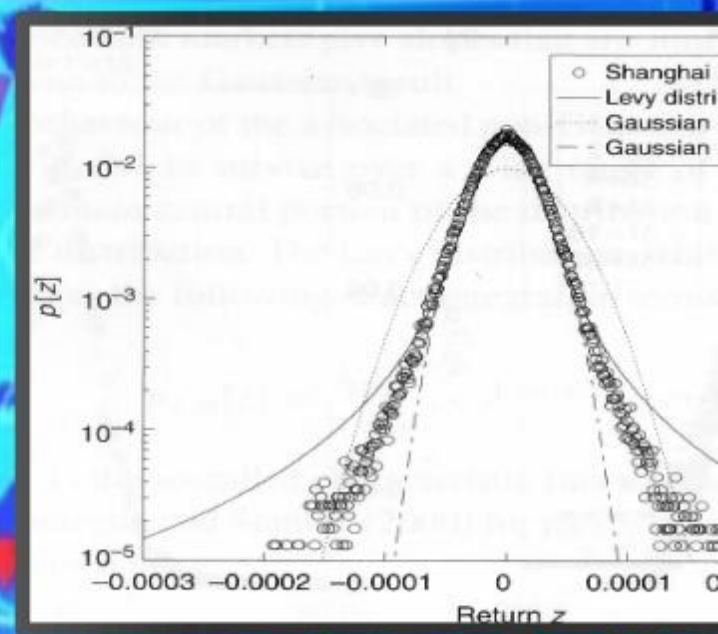
Potrete verificare il  
funzionamento e i  
processi di  
aggregazione della  
materia biologica  
come le proteine o i  
polimeri



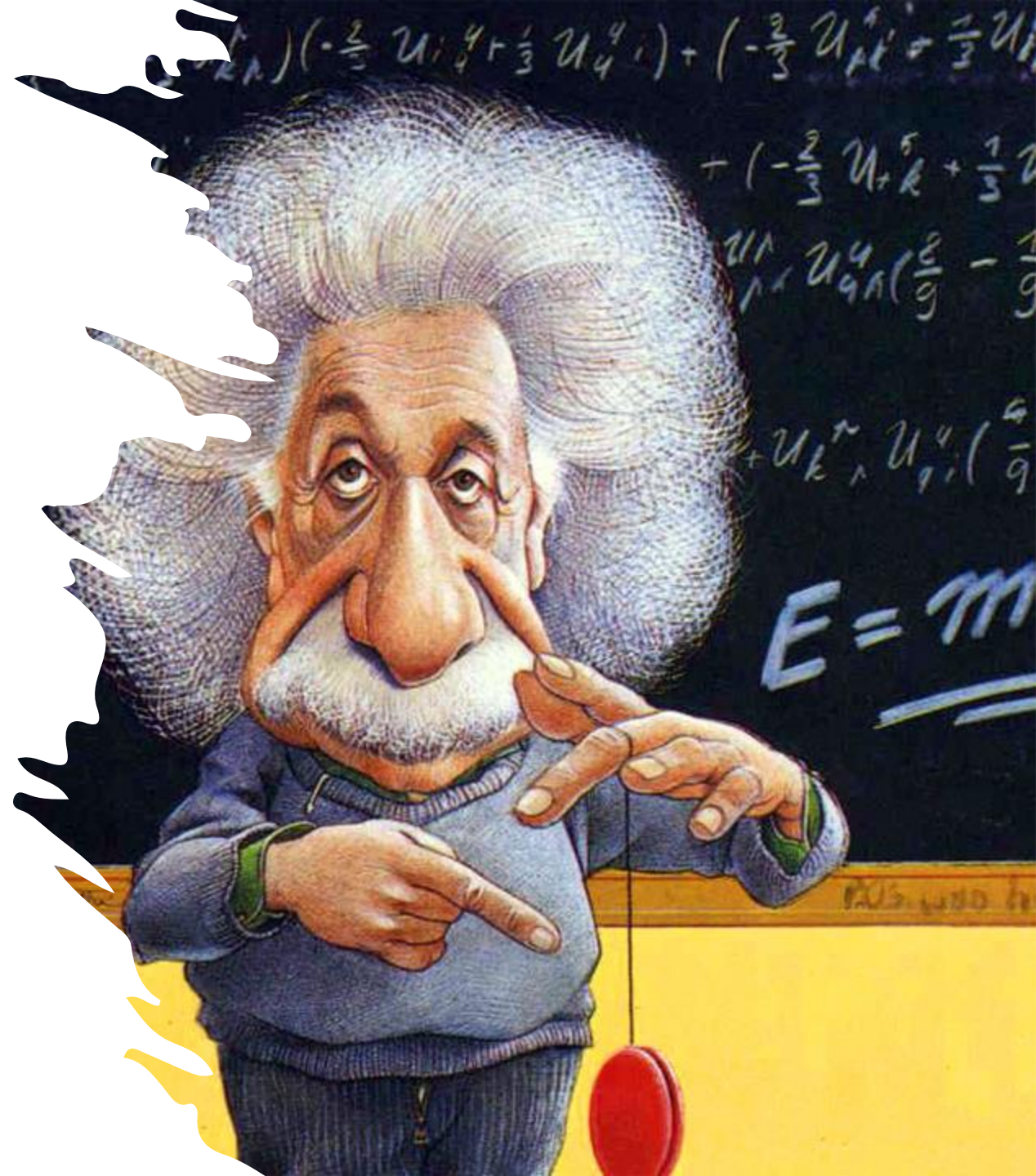
Potrete sperimentare  
tecniche di  
diagnostica medica di  
punta come la  
risonanza magnetica  
funzionale o i rivelatori  
ad alta energia



Potrete indagare  
con metodi fisici  
sistemi complessi  
come l'economia  
o il traffico aereo



Potrete studiare  
metodi didattici e  
percorsi cognitivi  
sperimentali



Potrete avere contatti con gruppi di ricerca europei



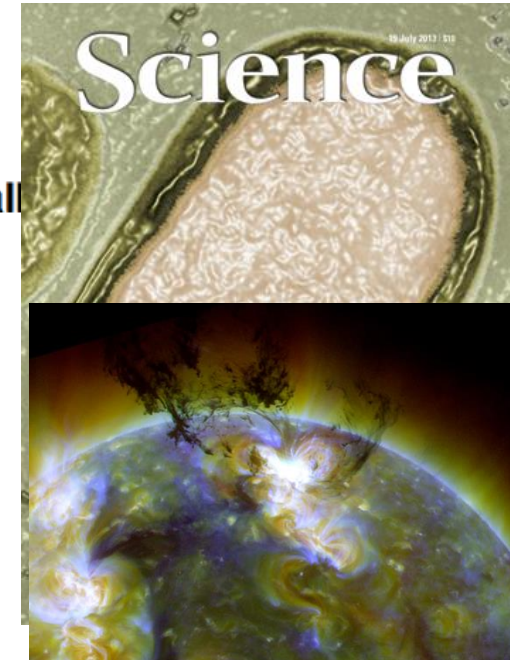


ed extraeuropei

# Potrete far parte di gruppi di ricerca competitivi a livello internazionale



**Bright Hot Impacts by Erupted Fragments Fall  
Template for Stellar Accretion**  
Fabio Reale *et al.*  
*Science* **341**, 251 (2013);  
DOI: 10.1126/science.1235692



[nature.com](#) > [journal home](#) > [archive by date](#) > [november](#) > [full text](#)

NATURE COMMUNICATIONS | ARTICLE [OPEN](#)



## Experimental recovery of quantum correlations in absence of system-environment back-action

Jin-Shi Xu, Kai Sun, Chuan-Feng Li, Xiao-Ye Xu, Guang-Can Guo, Erika Andersson, Rosario Lo Franco & Giuseppe Compagno



### ARTICLE

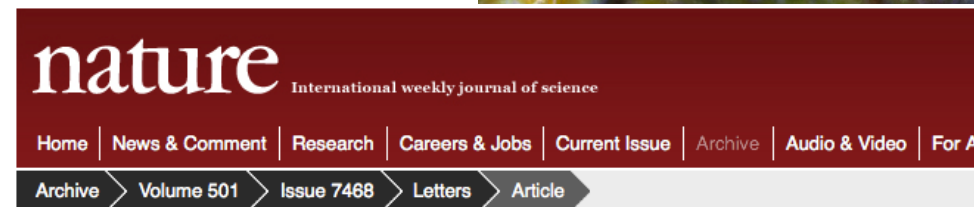
Received 18 Nov 2014 | Accepted 19 May 2015 | Published 23 Jun 2015

DOI: 10.1038/ncomms8563

[OPEN](#)

## Using the transit of Venus to probe the upper planetary atmosphere

Fabio Reale<sup>1,2</sup>, Angelo F. Gambino<sup>1</sup>, Giuseppina Micela<sup>2</sup>, Antonio Maggio<sup>2</sup>, Thomas Widemann<sup>3</sup> & Giuseppe Piccioni<sup>4</sup>



NATURE | LETTER



[日本語要約](#)

## Swings between rotation and accretion power in a binary millisecond pulsar

A. Papitto, C. Ferrigno, E. Bozzo, N. Rea, L. Pavan, L. Burderi, M. Burgay, S. Campana, T. Di Salvo, M. Falanga, M. D. Filipović, P. C. C. Freire, J. W. T. Hessels, A. Possenti, S. M. Ransom, A. Riggio, P. Romano, J. M. Sarkissian, I. H. Stairs, L. Stella, D. F. Torres, M. H. Wieringa & G. F. Wong

# ....e che finiscono in copertina (Nanoscale)

**Progetto «Provide»**  
Arriva un milione  
contro le violenze

conseguito da Ignazia Bartholini, ricercatore senior in Sociologia per il progetto europeo «Provide» che permette all'Università di Palermo di ricevere un finanziamento di quasi un milione di euro. Il piano programmatico formulato e proposto dall'ateneo prevede di raggiungere macro-obiettivi sui temi del benessere sociale di donne e uomini, minori e anziani, rifugiati e richiedenti asilo, nonché vittime di violenza. «Coordinerò nove unità di ricerca e

afferma Bartholini - fra istituti internazionali e atenei ma anche ospedali, organismi di cooperazione Ong, Comuni, Prefetture. Sarà sperimentato un modello volto a definire le best practices contro la VAW (Violence against Women) subito da rifugiati richiedenti asilo che la comunità europea adotterà nei suoi paesi frontalieri. Dunque non solo ricerca, ma applicazione e spendibilità della ricerca su scala internazionale».

## Nanoparticelle a base di carbonio, la scoperta che fa onore a Palermo

I «Carbon Nanodots» sono al centro dello studio di un team di ricercatori dell'Unipa

**C'**è un'eccellenza tutta italiana, che pone la ricerca scientifica in vetta alle classifiche mondiali. La scoperta potrebbe rivoluzionare la costruzione di nuovi tipi di celle solari: si tratta dei «Carbon Nanodots», nanoparticelle a base di carbonio, attualmente al centro di un enorme interesse di ricerca, motivato dalle loro capacità di fotoluminescenza, combinate a facilità di sintesi, assenza di tossicità, e basso costo, che le rendono molto interessanti per svariate applicazioni.

Lo studio è stato portato avanti da un team di ricercatori dell'università di Palermo ed è stato pubblicato sulla rivista internazionale Nanoscale. I Carbon Nanodots quando eccitati dalla luce diventano una sorta di elettroni, una proprietà che può essere sfruttata per applicazioni che spaziano dalla costruzione di nanosensori altamente selettivi fino alla fabbricazione di nuovi tipi di celle solari. Un recente studio condotto da un team dell'ateneo di Palermo (Alice Sciorino, Antonino Madonia, Luisa Sciorino, Franco Mario Gelardi, Marco Cannas, Fabrizio Messina) in collaborazione con l'Università di Berna (Svizzera), ha studiato la risposta ottica di questi nanomateriali in presenza di ioni metallici, al fine di comprendere i complessi meccanismi di interazione tra i due sistemi. Lo studio è stato coordinato dal dottor Fabrizio Messina del gruppo LAMP del Dipartimento di Fisica e Chimica (DiFC) e si è avvalso tra l'altro delle più avanzate tecniche di analisi spettroscopica recentemente disponibili presso il laboratorio UFL di XEN center.

**La novità**  
La loro capacità di fotoluminescenza potrebbe essere utile per varie applicazioni

«L'impiego di tecniche appropriate (spettroscopie ai femtosecondi) per questo tipo di studi ha permesso per la prima volta di osservare in modo diretto il trasferimento di elettrone dalla superficie del Carbon dot ad un accettore, quale ad esempio uno ione metallico sufficientemente vicino alla nanoparticella - spiega il team di ricercatori - . Tale processo è talmente efficiente da avvenire su una scala di tempi dell'ordine del picosecondo (l'unità di tempo pari ad un millesimo di nanosecondo). Lo studio ha evidenziato per la prima volta il ruolo cruciale dello strato di acqua che circonda la superficie esterna del carbon dot, dimostrando che il trasferimento di elettrone è energeticamente guidato dal riarrangiamento che l'acqua subisce in risposta alla fotoeccitazione della nanoparticella».

Insomma un riconoscimento a livello mondiale che pone l'ateneo palermitano all'avanguardia nella ricerca scientifica.

**Roberto Chifari**  
© RIPRODUZIONE RISERVATA

Didattica e ricerca il Graduation Day e Fabrizio Messina a capo dell'equipe

## La dinamica quantistica è pubblicata sulla cover di Physics Letters

La prestigiosa rivista scientifica ha dedicato la copertina del numero uno studio condotto con la collaborazione tra gruppi di ricerca che vedono anche docenti del Dipartimento di Fisica e Chimica dell'ateneo palermitano.

**PT** Redazione  
26 GENNAIO 2021 10:21



I più letti di oggi



1  
"E"  
sec  
dei  
Lu



2  
"E"  
sec  
dei  
Lu



3  
"E"  
sec  
dei  
Lu

# Giovane fisico palermitano vince premio nazionale per la tesi di dottorato in materie quantitative

Marco Reale è stato premiato nell'ambito di "Socint - G-Research". La cerimonia si è svolta a Roma nella Sala Caduti di Nassiriya del Senato

2024



Marco Reale durante un momento della premiazione

E dopo ....

## Mondo della ricerca

**Dottorati DiFC:** - *Scienze Fisiche e Chimiche,*  
- *Tecnologie e Metodi per la Formazione*  
*Universitaria,*

**Enti e Agenzie di ricerca** (CNR, INAF, INFN, ASI)

Mondo informatico

Pubblica amministrazione  
Enti pubblici

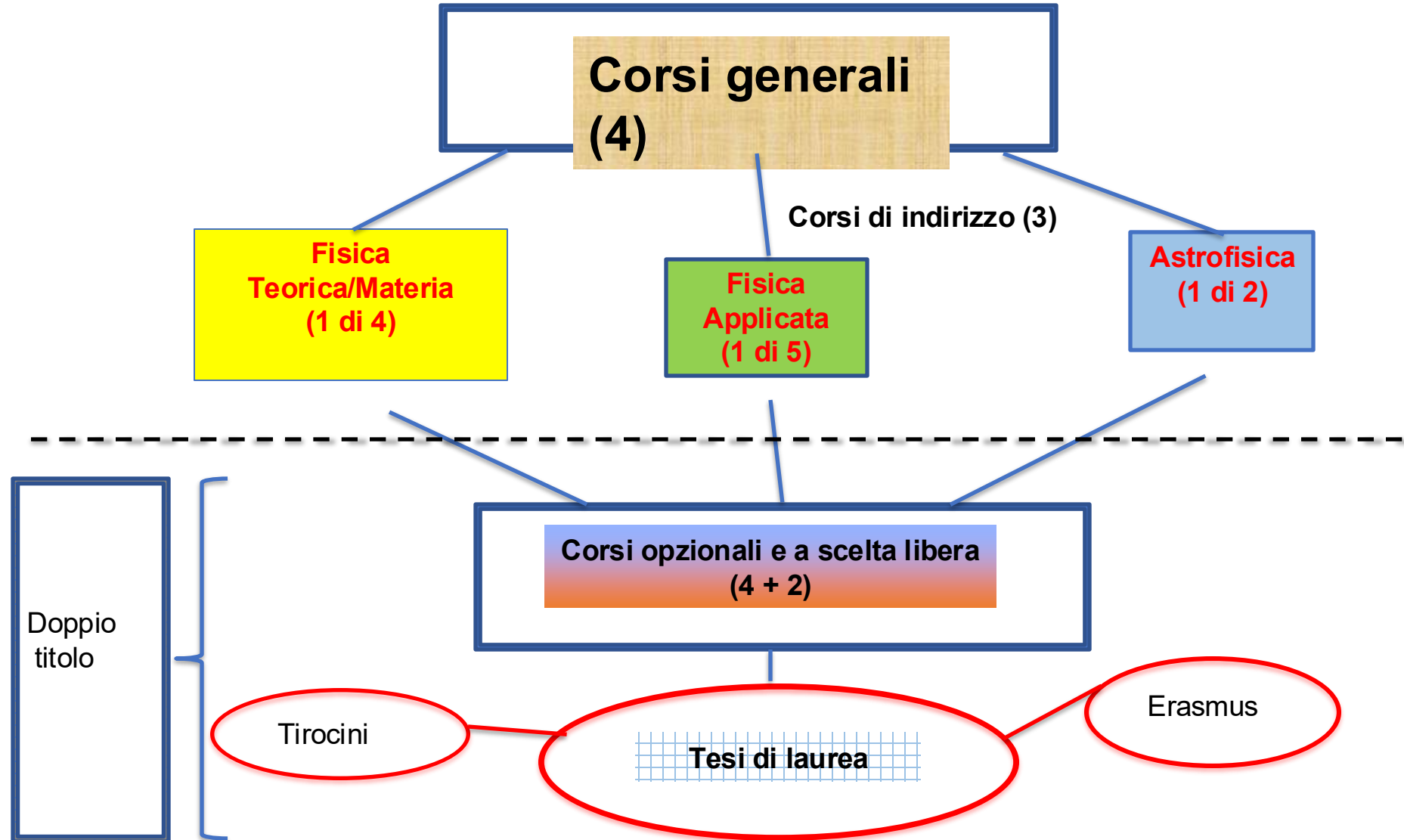
Mondo delle imprese

Mondo della Didattica

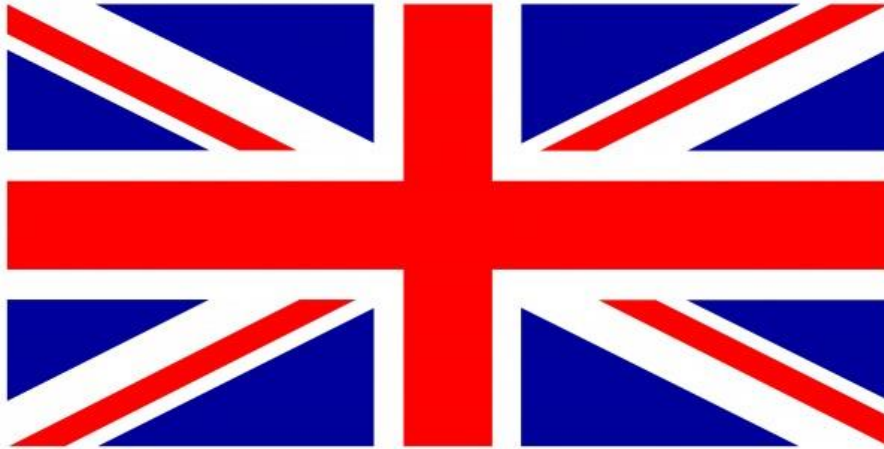
**Mondo  
medico/sanitario  
(Scuola di  
specializzazione)**

Mondo bancario  
e finanziario

# Struttura del CdS



# Molti corsi in Inglese



|                                                                                                                                                                                                   |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 21944 - LABORATORY OF NUCLEAR AND SUBNUCLEAR PHYSICS  MARSELLA (PO) (*) <i>in inglese</i>                      | 6.0        |
| 21956 - STELLAR EVOLUTION  ARGIROFFI (RU) (*) <i>in inglese</i>                                                | 6.0        |
| <b>STAR FORMATION AND MAIN SEQUENCE</b> ARGIROFFI (RU) (*) <i>in inglese</i>                                                                                                                      | <b>3.0</b> |
| <b>POST MAIN SEQUENCE STARS AND SUPERNOVAE</b> MICELI (PA) (*) <i>in inglese</i>                                                                                                                  | <b>3.0</b> |
| 21958 - COMPLEX NETWORKS  MICCICHE' (PO) (*) <i>in inglese</i>                                                 | 6.0        |
| 21961 - ASTROPHYSICS - LABORATORY  BARBERA (PA) (*) <i>in inglese</i>                                          | 6.0        |
| 21962 - NANO-PARTICLES AND NANO-STRUCTURES  BUSCARINO (PA) (*) <i>in inglese</i>                               | 6.0        |
| 21963 - PHYSICS OF COMPLEX SYSTEMS  VALENTI (PO) (*) <i>in inglese</i>                                         | 6.0        |
| 22020 - HIGH ENERGIES ASTROPHYSICS WITH LABORATORY  IARIA (PA) (*) <i>in inglese</i>                           | 6.0        |
| 22024 - QUANTUM OPTICS  PALMA (PO) (*) <i>in inglese</i>                                                       | 6.0        |
| 22425 - SPACE WEATHER  REALE (PO) (*) <i>in inglese</i>                                                        | 6.0        |
| <b>SUN-EARTH INTERACTION</b> REALE (PO) (*) <i>in inglese</i>                                                                                                                                     | <b>3.0</b> |
| <b>SOLAR PHYSICS</b> REALE (PO) (*) <i>in inglese</i>                                                                                                                                             | <b>3.0</b> |
| 22618 - GAUGE THEORIES  LORENZO (PA) (*) <i>in inglese</i>                                                   | 6.0        |
| 22658 - RADIATION DETECTORS WITH LAB  ABBENE (PA) (*) <i>in inglese</i>                                      | 6.0        |
| 22659 - LAB OF PHYSICAL CHARACTERIZATION AND BIOSIGNAL PROCESSING  PERSANO ADORNO (PA) (*) <i>in inglese</i> | 6.0        |
| 22660 - LAB OF PHYSICS OF MATTER  AGNELLO (PO) (*) <i>in inglese</i>                                         | 6.0        |
| <b>LAB OF TIME-RESOLVED SPECTROSCOPY</b> MESSINA (PA) (*) <i>in inglese</i>                                                                                                                       | <b>3.0</b> |
| <b>LAB OF RAMAN SPECTROSCOPY AND PARAMAGNETIC RESONANCE</b> AGNELLO (PO) (*) <i>in inglese</i>                                                                                                    | <b>3.0</b> |

# LAUREE Magistrali a DOPPIO TITOLO



UNIVERSITY  
OF TURKU

Laurea a doppio  
titolo: Turku  
(Finlandia) e Isole  
Baleari (Spagna)

STUDYING



Come study  
with us!



# Mondo del lavoro: tirocini (8 CFU)



Università  
degli Studi  
di Palermo



INFORMAZIONI ▾ DIDATTICA ▾

2020 - FISICA

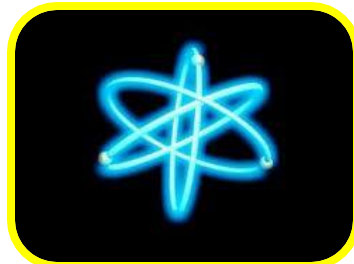
TIROCINI E STAGE



# Le linee di ricerca (DiFC)



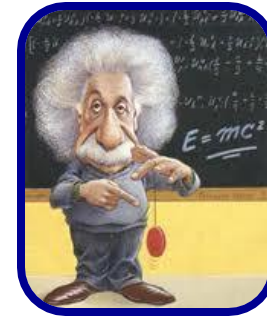
**Biofisica**



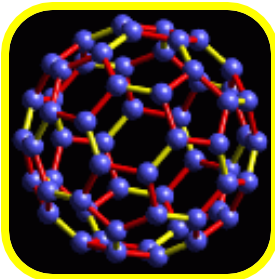
**Fisica  
quantistica/teorica**



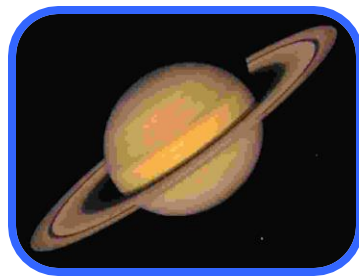
**Fisica  
applicata/sanitaria**



**Didattica della  
Fisica**



**Fisica della  
materia**



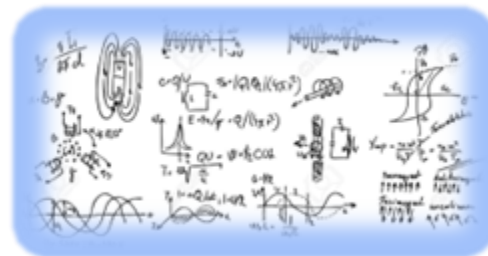
**Astrofisica**

|           |      |
|-----------|------|
| DOW JONES | 1,68 |
| NASDAQ    | 0,04 |
| TOKYO     | 0,13 |
| ZURIGO    | 0,12 |
| LONDRA    | 0,28 |
| MILANO    | 0,53 |

**Sistemi complessi  
Econofisica**



**Fisica nucleare/  
Astroparticelle**



**Fisica  
matematica**

Esperienze internazionali:  
Erasmus





Università  
degli Studi  
di Palermo



INFORMAZIONI ▾ DIDATTICA ▾ DOCENTI MOBILITÀ E BORSE DI STUDIO ▾ QUALITÀ

## 2020 - FISICA



Sede: PALERMO

Anni attivi: I,II

Classe: LM-17

**COORDINATORE:** FABIO REALE

Didattica erogata

Calendario didattico

Orario delle lezioni

Calendario Esami

**Vi aspettiamo in Unipa!**

**Università degli Studi  
di Palermo**



**Università  
degli Studi  
di Palermo**

