

A VOLTE RITORNANO

Dal mondo della ricerca il ritorno ai banchi di scuola

Alessandro Ercoli*, Livia Soffi, Matteo Duranti*****

* Liceo scientifico statale «P. Ruffini» - Viterbo

** INFN- Sezione di Roma

*** INFN - Sezione di Perugia

Febbraio 2015

Un ex alunno laureato in matematica «*Prof., che dice se vengo nella sua quinta ad approfondire argomenti curricolari ?*»

Febbraio 2015

Un ex alunno laureato in matematica «*Prof., che dice se vengo nella sua quinta ad approfondire argomenti curricolari ?*»

A.S. 2015-2016

Prima edizione del progetto "A Volte ritornano..."

Ex alunni/e, laureati e dottorati in Fisica, Matematica, Chimica, Ingegneria, Geologia e Medicina, presentano, agli attuali alunni della stessa scuola, la loro attività di ricerca e il loro percorso professionale

Finalità del progetto

- Ampliare le conoscenze scientifiche
- Favorire l'orientamento universitario
- Considerare la ricerca scientifica come sbocco professionale

Modalità

Seminari e attività laboratoriali dalla ricerca di base alle applicazioni in campo tecnologico.

Prime sei Edizioni

- In orario pomeridiano nell'arco di tutto l'anno scolastico
- Hanno partecipato, oltre gli alunni e i professori del Liceo, anche alunni e professori di altre scuole e semplici cittadini interessati

Prime sei Edizioni

- In orario pomeridiano nell'arco di tutto l'anno scolastico
- Hanno partecipato, oltre gli alunni e i professori del Liceo, anche alunni e professori di altre scuole e semplici cittadini interessati

Ultime tre Edizioni

- In orario curriculare con due incontri mattutini per cinque giorni consecutivi
- Rivolto alle classi quinte oltre ad un ristretto, programmato, numero di partecipanti dalle classi quarte

PROGRAMMA a.s. 2023-2024

Data	Relatore	Titolo
Giovedì 18 gennaio 2024	Jacopo Busatto (link CV) <i>Assegnista di Ricerca - Istituto di Scienze Marine Consiglio Nazionale delle Ricerche - Roma</i>	<i>L'Oceanografia Fisica: cosa si nasconde sotto la superficie del mare</i>
	Giovanni Galati (link CV) <i>Postdoctoral Researcher Université Libre de Bruxelles – Bruxelles, Belgium.</i>	<i>Una passeggiata tra i campi quantistici: alla ricerca delle leggi dell'infinitamente piccolo</i>
Venerdì 19 gennaio 2024	Daniele Dimonte (link CV) <i>Software developer presso "Acquedotto GMBH", Berna, Svizzera</i>	<i>Come contare le carte a Blackjack e come perdere alla lotteria: probabilità nella quotidianità.</i>
	Livia Soffi (link CV) <i>Ricercatrice III Livello - Istituto Nazionale Fisica Nucleare - Dipartimento di Fisica, La Sapienza, Roma</i>	<i>Particelle e Acceleratori: viaggio ai confini della natura</i>
Lunedì 22 gennaio 2024	Emanuela Giacomelli (link CV) <i>Postdoctoral Researcher Ludwig Maximilians Universitat – Munchen, Germany</i>	<i>Simmetrie: dalle applicazioni matematiche alle leggi di conservazione</i>
Martedì 23 gennaio 2024	Michele Reticcioli (link CV) <i>University Assistant, Computational Materials Science, Faculty of Physics, University of Vienna.</i>	<i>Laboratorio di Fisica della Materia: simulazioni di atomi e molecole</i>
	Angelo Vulpiani (link CV) <i>Professore ordinario di Fisica Teorica Dipartimento di Fisica – La Sapienza, Roma</i>	<i>Funzioni irregolari e oggetti frattali: da Weierstrass a Mandelbrot</i>
Mercoledì 24 gennaio 2024	Cristiano Collettini (link CV) <i>Professore ordinario di Fisica Terrestre Dipartimento di Scienze della Terra – La Sapienza, Roma</i>	<i>Studiare i terremoti in laboratorio per meglio comprenderne la fisica</i>
	Matteo Duranti (link CV) <i>Ricercatore III Livello - Istituto Nazionale Fisica Nucleare Sezione di Perugia</i>	<i>Infinitamente grande e infinitamente piccolo: la Fisica delle Particelle Elementari incontra l'Astrofisica</i>

Tematiche dei seminari

- Meccanica Quantistica
- Onde gravitazionali
- Big data
- AI
- Fisica delle particelle (anche con applicazione alle radioterapie)
- Origine ed evoluzione dell'universo
- Data science e Machine Learning
- Fusione nucleare

Tematiche dei seminari

- Meccanica Quantistica
- Onde gravitazionali
- Big data
- AI
- Fisica delle particelle (anche con applicazione alle radioterapie)
- Origine ed evoluzione dell'universo
- Data science e Machine Learning
- Fusione nucleare
- Meccanica Statistica
- Frattali
- Oceanografia e terremoti
- Fisica della materia (soft matter, stato solido, nanomondo)
- Geomatica e telerilevamento

- Geometrie non euclidee
- Problemi variazionali in natura
- Struttura dei numeri reali
- Simmetrie e leggi di conservazione

..... anche in Matematica si fa ricerca !!!.....

- Geometrie non euclidee
- Problemi variazionali in natura
- Struttura dei numeri reali
- Simmetrie e leggi di conservazione

..... anche in Matematica si fa ricerca !!!.....

- Il lavoro del ricercatore
provocatoriamente presentato anche come «elogio dell'inutile»

- Geometrie non euclidee
- Problemi variazionali in natura
- Struttura dei numeri reali
- Simmetrie e leggi di conservazione

..... anche in Matematica si fa ricerca !!!.....

- Il lavoro del ricercatore
provocatoriamente presentato anche come «elogio dell'inutile»

E' sempre previsto un momento conviviale.....

- Geometrie non euclidee
- Problemi variazionali in natura
- Struttura dei numeri reali
- Simmetrie e leggi di conservazione

..... anche in Matematica si fa ricerca !!!.....

- Il lavoro del ricercatore
provocatoriamente presentato anche come «elogio dell'inutile»

E' sempre previsto un momento conviviale.....

Tutto il materiale viene condiviso con gli studenti attraverso un apposito Corso Classroom e un **sito** dedicato.



- Tutti gli speaker invitati a «ritornare» dalla scuola, ex studenti e ora brillanti ricercatori e ricercatrici, condividono il proprio CV e il proprio contatto qualora gli studenti desiderassero raggiungerli per confrontarsi



Livia Soffi
Ricercatrice INFN
Roma
(Italia)
[Curriculum Vitae](#)



Matteo Duranti
Ricercatore INFN
Perugia
(Italia)
[Curriculum Vitae](#)



Claudia Struzzi
Development Engineer
TetraFak
(Svezia)
[Curriculum Vitae](#)



Francesco Micheli
Data Scientist
Agile Lab
(Italia)
[Curriculum Vitae](#)



Marco Letizia
Postdoctoral Researcher
MaLGA
(Italia)
[Curriculum Vitae](#)



Michele Reticcioli
University Assistant
University of Vienna
(Austria)
[Curriculum Vitae](#)



Daniele Dimonte
Postdoctoral Researcher
Basel Universität
(Svizzera)
[Curriculum Vitae](#)



Emanuela L. Giacomelli
Researcher
LMU München
(Germania)
[Curriculum Vitae](#)



Emanuela Olmetto
Dirigente Medico Radioterapista
Oncologico
Careggi Firenze
(Italia)
[Curriculum Vitae](#)



Martina Di Rita
Professoressa Associata
Politecnico di Torino
(Italia)
[Curriculum Vitae](#)



Valentina Salvatelli
Senior Data Scientist
Microsoft Research Cambridge
(Regno Unito)
[Curriculum Vitae](#)



Francesca Bugliotti
Enseignant chercheur
CentraleSupélec
(Francia)
[Curriculum Vitae](#)



Giulia De Rosi
Assistant Professor
Universitat Politècnica de Catalunya
(Spagna)
[Curriculum Vitae](#)



Sarah Recchia
Assegnista di ricerca
INAF - Brera (Merate)
(Italia)
[Curriculum Vitae](#)



Francesco Sciortino
Postdoctoral Researcher
Max-Planck-Institut für Plasmaphysik
(Germania)
[Curriculum Vitae](#)



Gabriele Peretto
Postdoctoral researcher
Eberhard Karls University of Tübingen
(Germania)
[Curriculum Vitae](#)



Alessandra Betti
Ricercatrice (RTDA)
Sapienza Università di Roma
(Italia)
[Curriculum Vitae](#)



Alessandro Ianiro
Assistant professor
KULeuven
(Belgio)
[Curriculum Vitae](#)



Jacopo Busatto
Postdoctoral researcher
Consiglio Nazionale delle Ricerche
(Italia)
[Curriculum Vitae](#)



Giovanni Galati
Postdoctoral researcher
Université Libre de Bruxelles
(Belgium)
[Curriculum Vitae](#)

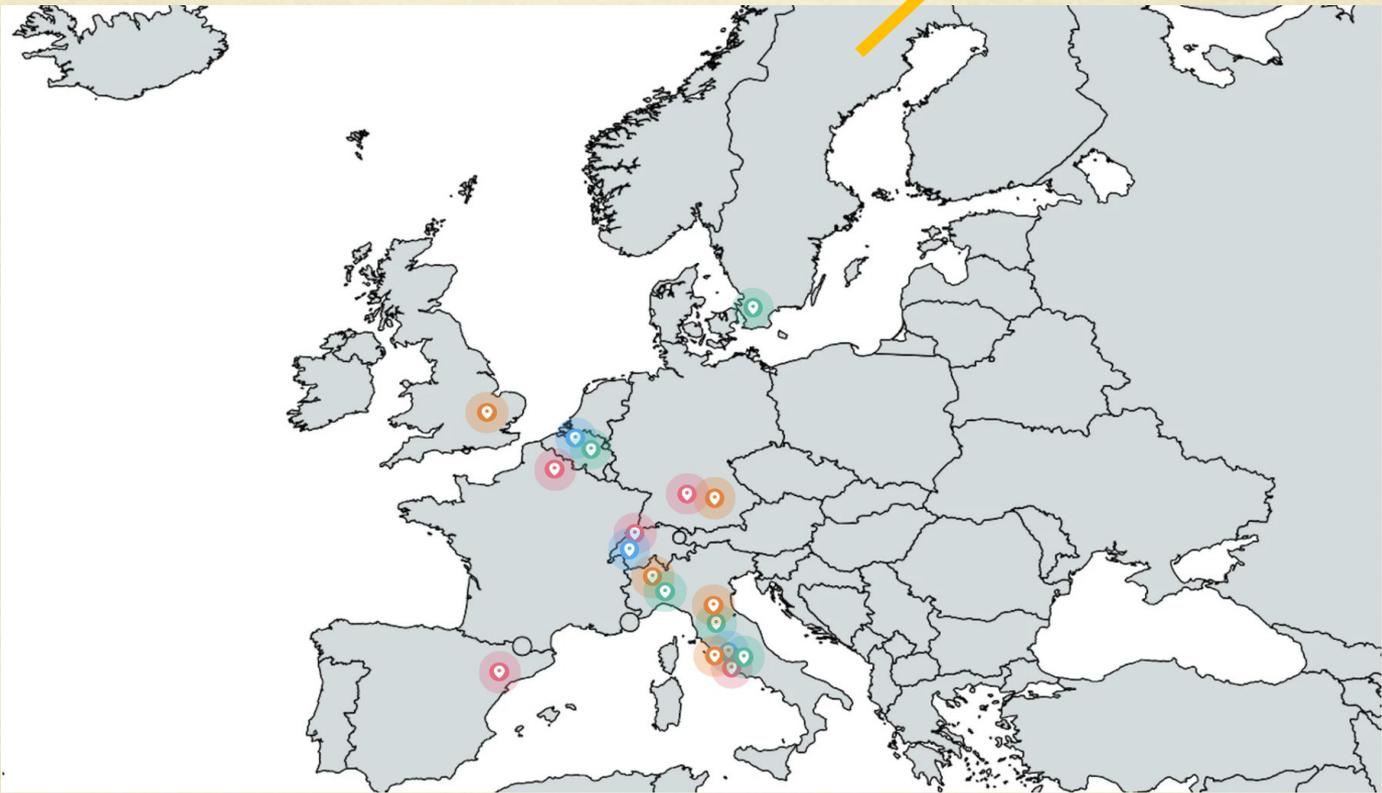


Cristiano Collettini
Professore Ordinario
Sapienza Università di Roma
(Italia)
[Curriculum Vitae](#)



Angelo Vulpiani
Professore Ordinario
Sapienza Università di Roma
(Italia)
[Curriculum Vitae](#)

- Chi «ritorna» lo fa partendo da prestigiosi istituti, enti, università o aziende collocate sul territorio europeo e mondiale



- Per ogni edizione viene condiviso materiale didattico, slides, approfondimenti



- Gli studenti posso accedervi in qualsiasi momento, anche in fase di preparazione della tesina di maturità o per orientarsi prima della scelta universitaria

EDIZIONE IX

A.A. 2023/24 - [Programma completo](#)

L'OCEANOGRAFIA FISICA: COSA SI NASCONDE SOTTO LA SUPERFICIE DEL MARE

Giuseppe Busetto
Giovedì 18 Gennaio 2024

UNA PASSEGGIATA TRA I CAMPI QUANTISTICI: ALLA RICERCA DELLE LEGGI DELL'INFINITAMENTE PICCOLO

Giovanni Gabati
Giovedì 18 Gennaio 2024

COME CONTARE LE CARTE A BLACKJACK E COME PERDERE ALLA LOTTERIA: PROBABILITÀ NELLA QUOTIDIANITÀ

Daniela D'ottone
Venerdì 19 Gennaio 2024

PARTICELLE E ACCELERATORI: VIAGGIO AI CONFINI DELLA NATURA

Livia Sofri
Venerdì 19 Gennaio 2024

SIMMETRIE: DALLE APPLICAZIONI MATEMATICHE ALLE LEGGI DI CONSERVAZIONE

Graziela Giacomelli
Lunedì 22 Gennaio 2024

LABORATORIO DI FISICA DELLA MATERIA: SIMULAZIONI DI ATOMI E MOLECOLE

Michela Reticcioli
Martedì 23 Gennaio 2024

FUNZIONI IRREGOLARI E OGGETTI FRATTALI: DA WEIERSTRASS A MANDELBROT

Angelo Volpiani
Martedì 23 Gennaio 2024

STUDIARE I TERREMOTI IN LABORATORIO PER MEGLIO COMPRENDERNE LA FISICA

Cristiano Colasini
Martedì 24 Gennaio 2024

INFINITAMENTE GRANDE E INFINITAMENTE PICCOLO: LA FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI INCONTRA L'ASTROFISICA

Matteo Duranti
Martedì 24 Gennaio 2024

- Perché «ritorniamo»?

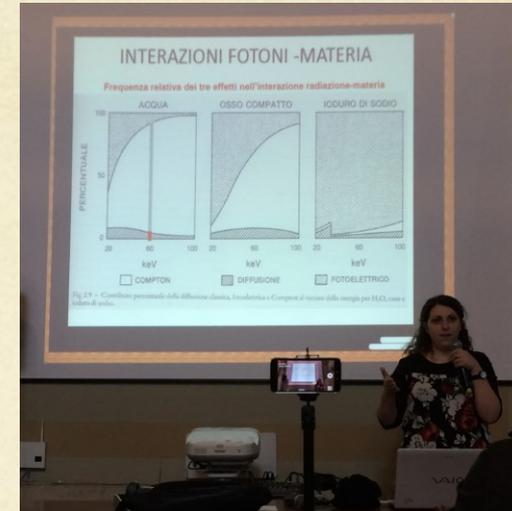
Perché innanzitutto qualcuno ci ha chiesto di farlo....



- Perché «ritorniamo»?

Perché innanzitutto qualcuno ci ha chiesto di farlo....

Perché abbiamo voglia di raccontare tutto quello che stiamo imparando in giro per il mondo..



- Perché «ritorniamo»?

Perché innanzitutto qualcuno ci ha chiesto di farlo....

Perché abbiamo voglia di raccontare tutto quello che stiamo imparando in giro per il mondo..

Perché creiamo rete e costruiamo legami mantenendo alta l'asticella della qualità dell'insegnamento e della ricerca



- Perché «ritorniamo»?

Perché innanzitutto qualcuno ci ha chiesto di farlo....

Perché abbiamo voglia di raccontare tutto quello che stiamo imparando in giro per il mondo..

Perché creiamo rete e costruiamo legami mantenendo alta l'asticella della qualità dell'insegnamento e della ricerca

Perché è importante che i ragazzi vedano che «gente come loro» seppur con fatica e sacrifici, può avere sogni all'altezza delle proprie aspettative e, in qualche modo, realizzarli.



Dai questionari di gradimento compilati dagli studenti al termine di ogni edizione emerge l'apprezzamento per

- *La possibilità di confrontarsi con chi vive nel mondo della ricerca e del lavoro scientifico*

Dai questionari di gradimento compilati dagli studenti al termine di ogni edizione emerge l'apprezzamento per

- *La possibilità di confrontarsi con chi vive nel mondo della ricerca e del lavoro scientifico*
- *L'opportunità conoscere/approfondire argomenti che solitamente non si affrontano*

Dai questionari di gradimento compilati dagli studenti al termine di ogni edizione emerge l'apprezzamento per

- *La possibilità di confrontarsi con chi vive nel mondo della ricerca e del lavoro scientifico*
- *L'opportunità conoscere/approfondire argomenti che solitamente non si affrontano*
- *Il lato umano dei ricercatori e di come lo studio e la ricerca li abbia cambiati*

Dai questionari di gradimento compilati dagli studenti al termine di ogni edizione emerge l'apprezzamento per

- *La possibilità di confrontarsi con chi vive nel mondo della ricerca e del lavoro scientifico*
- *L'opportunità conoscere/approfondire argomenti che solitamente non si affrontano*
- *Il lato umano dei ricercatori e di come lo studio e la ricerca li abbia cambiati*
- *La varietà degli argomenti degli incontri*

Dai questionari di gradimento compilati dagli studenti al termine di ogni edizione emerge l'apprezzamento per

- *La possibilità di confrontarsi con chi vive nel mondo della ricerca e del lavoro scientifico*
- *L'opportunità conoscere/approfondire argomenti che solitamente non si affrontano*
- *Il lato umano dei ricercatori e di come lo studio e la ricerca li abbia cambiati*
- *La varietà degli argomenti degli incontri*
- *Il fatto che, da ragazzi, i ricercatori hanno fatto il loro stesso percorso liceale*

*“Magari ci fosse stata ai tempi nostri per noi
un’opportunità così”*

..... il commento di alcuni degli ex-alunni, oggi ricercatori, che, emozionati per il ritorno nella loro scuola, hanno partecipato al progetto.

*“Magari ci fosse stata ai tempi nostri per noi
un’opportunità così”*

..... il commento di alcuni degli ex-alunni, oggi ricercatori, che, emozionati per il ritorno nella loro scuola, hanno partecipato al progetto.

“Magari prof ci si vede tra qualche anno quando anche io parteciperò come ex alunno ad A Volte Ritornano ...”

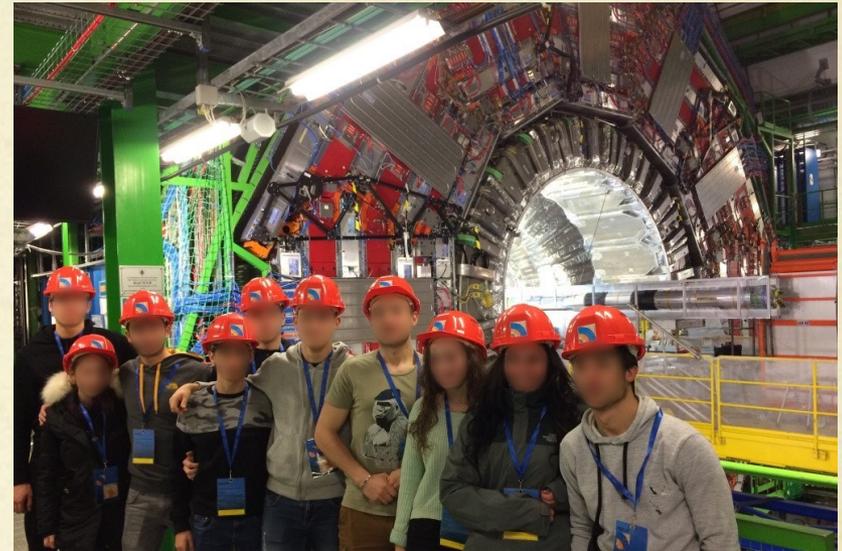
.... un piccolo desiderio espresso più volte dagli alunni ormai proiettati verso l’Università.

Alcune ex alunne del progetto hanno poi permesso la realizzazione di viaggi di istruzione per visitare gli Istituti dove svolgono la loro attività di ricerca.

Febbraio 2018 e Marzo 2019

CERN – Ginevra

- *Control Room Cern*
- *Visita all'LHC, esperimento Compact Muon Solenoid (CMS)*
- *Masterclass, analisi dati reali CMS*
- *Visita Alpha Magnetic Spectrometer*



Ottobre 2023

Università CentraleSupélec – Parigi

- *Paris-Saclay, Neuroscience Institute*
- *Visita degli istituti scientifici del Plateau de Saclay (EDF, Safran, etc.)*
- *Ecole Normale Supérieure (Villaggio della scienza ed esperimenti)*
- *Istituto d'Astrofisica Spaziale, Laboratorio di Robotica, Istituto di Fisica Molecolare*



**A VOLTE ←
RITORNANO**

GRAZIE