



REINFORCE
REsearch INfrastructures FOR Citizens in Europe

📍 **Cascina (PI)**
Biblioteca comunale
Viale Comaschi n° 67

● ● ● ● ● ● **16:00-17:00**

Programma del Corso di
**“ Fisica per
Senior Citizen
Scientists ”**



www.reinforceeu.eu



[@reinforceeu](https://twitter.com/reinforceeu)



[@ReinforceEU](https://www.facebook.com/ReinforceEU)



[/company/reinforceeu](https://www.linkedin.com/company/reinforceeu)

● ● ● ● ● ●
—
2021/2022



06
OTT
2021

Elementi di fisica classica

Giancarlo Cella, Università di Pisa

- Il concetto di spazio e tempo in Galileo, Cartesio e Newton
- I concetti di traiettoria delle particelle, massa, velocità, accelerazione
- Le leggi di Newton, il movimento dei pianeti

08
OTT
2021

Particelle e onde nel XX secolo

Massimiliano Razzano, Università di Pisa

- La relatività speciale nelle teorie di Einstein, $E=mc^2$
- La teoria dei quanti, dualità onda-particella, $E=h\nu$, il principio di Heisenberg, particelle e antiparticelle
- La fisica dei raggi cosmici
- Forze subnucleari, radioattività, teoria dei campi quantistici
- Reazioni nucleari e di particelle: perché producono energia
- Zoo di forze e particelle

10
NOV
2021

Le onde: nozione e rilevamento

Giancarlo Cella, Università di Pisa

- Il concetto di onda in Hugenius: ampiezza, frequenza, interferenza
- Teoria elettromagnetica ed onde, gli eteri
- Il rilevamento delle onde con l'interferometro
- L'esperimento di Michelson and Morley

03
DIC
2021

La Cosmologia dell'universo visibile

Stavros Katsanevas, EGO

- Formazione ed evoluzione delle stelle nane bianche, buchi neri e stelle di neutroni
- Formazione ed evoluzione delle galassie, e loro redshift
- Formazione ed evoluzione delle particelle, cosmologia primordiale

09
MAR
2022

La "Citizen Science", teoria e pratica

Francesco Di Renzo, Università di Pisa

- Il progetto REINFORCE
- La ricerca dei glitches: strumenti e modalità
- Esercitazione su Zooniverse

06
APR
2021

Relatività generale

Valerio Boschi, INFN

- Il nuovo concetto di spazio-tempo
- Le onde gravitazionali: equazioni, effetti, modalità di rilevamento, le infrastrutture LIGO e Virgo
- Fonti di rumore, analisi delle onde, "glitches", algoritmo FFT ecc
- Lo stato dell'arte dei rilevamenti e delle scoperte effettuate

29
APR
2022

Brainstorming e risoluzione di problemi teorici

Gary Hemming, EGO

I partecipanti discuteranno con gli scienziati di EGO e del progetto REINFORCE delle tematiche affrontate nell'ambito del Corso, con particolare riferimento alle problematiche di natura tecnica emerse nel contesto dei progetti di citizen science avviati in REINFORCE

06
MAG
2022

La sonificazione delle onde gravitazionali

Francesco Di Renzo, Università di Pisa

- La sonificazione delle onde gravitazionali
- L'accesso multisensoriale ai dati nel progetto REINFORCE

11
MAG
2022

Arte e scienza

Stavros Katsanevas, EGO

Verranno illustrate e discusse con i partecipanti le attività di Art&Science realizzate da EGO nell'ambito del progetto REINFORCE e delle collaborazioni avviate con artisti internazionali come Tomás Saraceno. I partecipanti saranno invitati a cogliere il nesso tra idee scientifiche e arte e l'influenza reciproca tra la sfera artistica e quella scientifica.

18
MAG
2022

Visita del sito di EGO e dell'interferometro VIRGO

Gary Hemming, EGO

I partecipanti saranno condotti in visita al sito di EGO dove visiteranno l'interferometro Virgo.



REINFORCE
REsearch INFrastructures FOR Citizens in Europe