



## ASSOCIAZIONE PER L'INSEGNAMENTO DELLA FISICA

Associazione qualificata come soggetto riconosciuto per la formazione del personale della scuola (direttiva 170/16)

Scuola di Storia della Fisica  
Corso di formazione

# Il nucleo: da Rutherford ai quark, via Los Alamos.

**POLICORO (MT)**

**19 FEBBRAIO - 23 FEBBRAIO 2018**

### **Direttore del Corso**

Fabiano Minni, *GSdF Ferrara* aif-ferrara@teletu.it  
gsdf.aif@gmail.com

### **Relatori e Coordinatori**

Luisa Bonolis, *Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, Berlino*

Luigi Brasini, *GSdF Cesena*

Alfio Briguglia, *GSdF Palermo*

Biagio Buonauro, *GSdF Nola*

Margherita Carcò, *GSdF Cesiomaggiore*

Nicola Cavallo, *Università della Basilicata*

Achille Cristallini, *GSdF Bologna*

Francesco Guerra, *Università La Sapienza, Roma*

Maria Pia Morigi, *Università di Bologna*

Edoardo Petagna, *Sogin ITREC – Trisaia*

Edoardo Piparo, *GSdF Messina*

Amedeo Alberto Poggi, *GSdF Ferrara*

Nadia Robotti, *Università di Genova*

### **Coordinamento organizzativo**

Pompea Lopatriello, *GSdF- Policoro* pompea.lopatriello@tiscali.it

Elena Gabbiani *elena.gabb@gmail.com*



Gruppo Storia della Fisica dell'Associazione per l'Insegnamento della Fisica

## **PRESENTAZIONE DEL CORSO**

*“Stiamo per iniziare un lungo viaggio che, partendo dagli atomisti greci, ha permesso di scoprire, nel nostro secolo, i costituenti microscopici della materia. La traversata dell’oceano...è durata oltre due millenni...”*

Mario Grilli , *Oltre l’atomo, Edizioni Dedalo, Bari 2002, pp.11*

### **Premessa**

Un approfondimento sulla nascita e lo sviluppo delle teorie del Nucleo e sulle loro relazioni con svariati aspetti della società è importante sia da un punto di vista disciplinare sia ai fini di una migliore comprensione delle dinamiche che legano ricerca scientifica e contesto sociale.

La speranza è quella di contribuire a fornire un panorama complessivo e dare almeno qualche spunto di riflessione ed utili indicazioni per successivi approfondimenti, senza eccedere nel formalismo visto che la scuola è fondamentalmente indirizzata a docenti della secondaria superiore.

### **Finalità del Corso**

Scopo di questo corso è rendere possibile agli insegnanti la riflessione sullo sviluppo storico della fisica mettendo l’accento sugli aspetti culturali della disciplina e sul valore didattico della storia della fisica nell’insegnamento della fisica.

### **A chi è rivolto**

Il corso è rivolto agli insegnanti di fisica e di matematica delle scuole secondarie, agli studenti universitari e ai dottorandi interessati, e più in generale ai cultori delle discipline scientifiche.

### **Obiettivi**

Saranno coinvolti nei lavori docenti universitari e soci AIF della scuola secondaria per raggiungere i seguenti obiettivi:

- Ampliare le conoscenze storiche sullo sviluppo delle teorie fisiche;
- Favorire la capacità di riconoscere e valutare il valore culturale e sociale della scienza nella sua dimensione storica;
- Analizzare le caratteristiche di una ricerca storica: fonti, indicazioni bibliografiche, contesto sociale e culturale di riferimento, tipologie;
- Fornire un'ampia bibliografia di fonti primarie e secondarie;
- Dare una panoramica dei materiali didattici disponibili.

### **Strumenti**

Le attività della Scuola si baseranno su:

Relazioni di esperti;

Lavori di gruppo;

Lettura di brani di memorie originali o di classici della scienza;

Valutazione dei risultati da parte dei partecipanti attraverso questionari.

### Quadro orario di Riepilogo

Giorni	Data	Relazioni di esperti Numero di ore	Lavori di gruppo	Totale Ore Lavoro
Lunedì	19/02/17	6:00	2:00	8:00
Martedì	20/02/17	4:00	3:30	7:30
Mercoledì	21/02/17	2.30	2:00	4:30
Giovedì	22/02/17	4:00	4:00	8:00
Venerdì	23/02/17	0:00	2:00	2:00
Totale Ore		16:30	13:30	30:00

### Iscrizione

La preiscrizione si effettua inviando la scheda di partecipazione, scaricabile alla pagina web <http://www.lfns.it/STORIA>, all'indirizzo di posta elettronica [gsdf.aif@gmail.com](mailto:gsdf.aif@gmail.com)

(per sicurezza inviare anche all'indirizzo [aif-ferrara@teletu.it](mailto:aif-ferrara@teletu.it)). L'iscrizione viene formalizzata all'atto dell'iscrizione alla Scuola; **la quota di iscrizione è di €100, scontata a €50 per dottorandi e studenti universitari.**

Nel caso si intenda utilizzare la **Carta Docente** occorre accedere all'apposita piattaforma e generare un buono secondo il seguente schema: **tipologia FISICO, ambito FORMAZIONE E AGGIORNAMENTO, prodotto CORSI DI ENTI ACCREDITATI/QUALIFICATI AI SENSI DIRETTIVA 170/16. Una stampa del buono va consegnata all'atto della registrazione alla Scuola a conferma dell'avvenuto pagamento della quota di iscrizione.**

**Ai fini della validazione da parte del MIUR della Scuola come Corso di Aggiornamento con relativa attestazione è necessaria un'iscrizione online sulla piattaforma SOFIA. Non appena avremo completato la procedura di inserimento sulla piattaforma SOFIA ne daremo comunicazione.**

### Sede del Corso

**Le relazioni ed i lavori di gruppo** si terranno presso i locali del IIS "E. Fermi" di Policoro (MT), Via San Maurizio n.1 e Via Puglia n.8.

### Collaborazioni

IIS "E. Fermi" di Policoro (MT), Comune di Policoro.

### Logistica

Le strutture convenzionate sono: **Centro Giovanile Padre Minozzi** (n. 39 camere) Piazza Minozzi, 1 - Policoro (MT), Tel 0835.972557 – fax 0835.985517, cell. 335.6544175; e-mail: [centrogiovminozzi@gmail.com](mailto:centrogiovminozzi@gmail.com); [www.centrodonminozzi.it](http://www.centrodonminozzi.it) Camera singola : €35,00; camera doppia/matrimoniale : €50,00.

**Hotel CALLA' 2** (15 camere), Via Lazio snc - Policoro (MT). Camera singola: €45,00; camera doppia/ matrimoniale : €70,00 . Tel. 0835.981098; fax 0835.972756; e-mail: [info@hotelcalla.it](mailto:info@hotelcalla.it); [www.hotelcalla.it](http://www.hotelcalla.it)

**Entrambe le strutture sono a meno di 10 minuti dal Liceo Fermi ed in pieno centro di Policoro.**

**Hotel HERMES** (n. 24 camere + n. 2 con bagno div. Abili), S.S. 106/km427 + 150m direz. Reggio Calabria. Camera singola: €45,00 , camera doppia/ matrimoniale : €70,00. Tel e fax : +39 0835

980885 – 980887 (4 linee); e-mail: info@hermeshotel.it; www.hermeshotel.it Mezza pensione con €10,00 aggiuntivi (1 primo, 1 secondo, 1 contorno, pane, frutta, ½ l acqua, ¼ di vino ) La struttura è a circa 1,5 km dal Liceo.

**Tutti i prezzi indicati si intendono per notte, con alloggio e prima colazione.**

La prenotazione alberghiera è comunque a cura del corsista. Naturalmente ogni corsista è libero di scegliere per il soggiorno una diversa soluzione, sempre prenotando personalmente. È comunque opportuno che tale scelta venga segnalata all'organizzazione, così da poter gestire al meglio i rapporti con le strutture alberghiere convenzionate.

**Sarà cura dell'organizzazione della Scuola predisporre un servizio di collegamento in via prioritaria con aeroporto/stazione ferroviaria di Bari domenica 18/02 e venerdì 23/02 ed anche se possibile almeno una corsa di una navetta per l'aeroporto di Brindisi (solo venerdì 23/02). Per chi viene dalla Sicilia può essere interessante anche il collegamento via autobus (vedi WWW.ONBUS.IT ).**

## PROGRAMMA

### Lunedì 19 Febbraio

- 8,30-9,00 Registrazione dei partecipanti,  
9,00-9,15 Presentazione della Scuola.  
9,15-10,25 *Rutherford.*  
**Nadia Robotti**, Università di Genova.  
10,25-11,35 *Chadwick e dintorni, dal neutrone al neutrino.*  
**Biagio Buonauro**, GSdF, Nola  
11,35-12,45 *Discussione sulle relazioni*  
  
14,30-17,00 *Visita all'impianto ITRC*  
17,00-19,00 *Gruppi di lavoro*

### Martedì 20 Febbraio

- 8,50-10,00 *Fermi e Yukawa*  
**Francesco Guerra**, Università La Sapienza, Roma  
10,00-11,10 *Il nucleo e le stelle.*  
**Luisa Bonolis**, Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, Berlino  
11,10-12,20 *Il nucleo e i quark.*  
**Nicola Cavallo**, Università della Basilicata  
12,20-12,50 *Discussione sulle relazioni*  
15,00-18,30 *Gruppi di lavoro*  
19,00 *Cena e passeggiata a Rocca Imperiale o alla "Rabbatana" di Tursi*

### Mercoledì 21 Febbraio

- 9,00 *Visita guidata a Matera*  
14,50-16,00 *La radioattività naturale.*

**Edoardo Petagna**, Sogin ITREC - Trisaia

16,00-17,10 *Il nucleo e le sorgenti di energia.*

**Alberto Amedeo Poggi**, GSdF-Ferrara

17,10-17,30 *Discussione sulle relazioni*

17,30-19,30 *Gruppi di lavoro*

**Giovedì 22 Febbraio**

9,00-10,10 *Il nucleo e le armi*

**Achille Cristallini**, GSdF-Bologna

10,10-11,20 *Il nucleo e la medicina*

**Maria Pia Morigi**, Università di Bologna

11,20-11,40 *Discussione sulle relazioni*

14,00-18,00 *Gruppi di lavoro*

18,15-19,30 *Conferenza serale da definire*

**Venerdì 23 Febbraio**

8,30-9,30 *Relazioni dei Gruppi di lavoro*

9,30-10,30 *Discussione plenaria*

Gruppi di Lavoro		
Gruppo n.	Titolo	Coordinatore
1	<i>Il ruolo dei modelli nella scoperta del nucleo. Ernest Rutherford e la sua scuola</i>	<b>Alfio Briguglia</b> , GSdF, Palermo
2	<i>Il nucleo e le stelle</i>	<b>Luigi Brasini</b> GSdF, Cesena <b>Margherita Carcò</b> GSdF, Cesiomaggiore (BL)
3	<i>Dai nucleoni ai quark</i>	<b>Edoardo Piparo</b> GSdF, Messina
4	<i>Il nucleo e le sorgenti di energia</i>	<b>Alberto Amedeo Poggi</b> GSdF, Ferrara