



ASSOCIAZIONE PER L'INSEGNAMENTO DELLA FISICA

Associazione riconosciuta qualificata per produrre attività formative, inserita nel primo elenco definitivo secondo il D.M. n. 177 del 10/7/00



*Gruppo Storia della Fisica*

Scuola di Storia della fisica  
Corso di formazione

**NUCLEI E PARTICELLE: ASPETTI DI STORIA DELLA  
FISICA**

Castello Pasquino, Castiglioncello (LI)  
1 dicembre – 6 dicembre 2005

**Direttore del corso**

*Carla Romagnino - [carlaromagnino@tiscali.it](mailto:carlaromagnino@tiscali.it)*

**Relatori e Coordinatori**

*Silvio Bergia (Un. di Bologna) [Silvio.Bergia@bo.infn.it](mailto:Silvio.Bergia@bo.infn.it)*

*Carlo Bernardini (Un. La Sapienza, Roma) [carlo.bernardini@roma1.infn.it](mailto:carlo.bernardini@roma1.infn.it)*

*Alessandro Bettini (Un. di Padova) [bettini@pd.infn.it](mailto:bettini@pd.infn.it)*

*Luisa Bonolis (Un. La Sapienza, Roma) [luisa.bonolis@roma1.infn.it](mailto:luisa.bonolis@roma1.infn.it)*

*Giuseppe Giuliani (Un. di Pavia) [giuliani@fisicavolta.unipv.it](mailto:giuliani@fisicavolta.unipv.it)*

*Giuseppe Mezzorani (Un. di Cagliari) [Giuseppe.Mezzorani@ca.infn.it](mailto:Giuseppe.Mezzorani@ca.infn.it)*

*Arturo Russo (Un. di Palermo) [russo@unipa.it](mailto:russo@unipa.it)*

*Luigi Brasini (Cesena) - [lbrasin@tin.it](mailto:lbrasin@tin.it)*

*Alfio Briguglia (Palermo) - [alfiobriguglia@inwind.it](mailto:alfiobriguglia@inwind.it)*

*Laura Loy - [la.loy@tiscalinet.it](mailto:la.loy@tiscalinet.it)*

*Alberto Poggi - [albertopoggi@libero.it](mailto:albertopoggi@libero.it)*

**Il corso è organizzato dal Gruppo di Storia della Fisica dell'AIF con la collaborazione del  
Comune di Rosignano**

## PRESENTAZIONE DEL CORSO

### Premessa

Alla inaugurazione del VII Congresso Solvay del 1933 Paul Langevin introdusse i lavori con queste parole: Abbiamo avuto qualche esitazione a riprendere il Congresso di Roma. [...] Ma è proprio in questi due anni che abbiamo visto apparire in successione gli ultimi due nati della Fisica nucleare e corpuscolare: il neutrone e l'elettrone positivo che avranno un sì grande spazio nelle nostre discussioni di questa settimana.

La scuola di storia della fisica di quest'anno vuole in qualche modo chiudere il ciclo relativo allo studio della fisica moderna aprendo una finestra sulla fisica nucleare e subnucleare. La scoperta del neutrone, del deuterio, dell'elettrone positivo, la teoria dei raggi beta, la scoperta della radioattività artificiale e della fissione, le grandi scuole (Cambridge, Parigi, Roma, Berlino), gli apparati sperimentali, saranno l'oggetto del nostro studio, accompagnato dalla riflessione sugli stretti legami tra ricerca scientifica, economia e politica.

L'interesse degli insegnanti che hanno partecipato alle scuole di storia della Fisica del 2003 e del 2004 ci ha convinto a fare questo ulteriore passo. Ancora una volta diciamo che non importa se gli argomenti della scuola non potranno essere immediatamente utilizzabili sul piano didattico, ma essi certamente contribuiranno a mettere in luce la dimensione culturale della fisica e a farla apparire come una "affascinante conquista dello spirito umano", per citare Popper.

### Finalità

Scopo di questo corso è rendere possibile agli insegnanti la riflessione sullo sviluppo storico della fisica e mettere l'accento sulla concreta possibilità di utilizzare la storia della fisica nell'insegnamento della fisica moderna.

### Obiettivi

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

- Ampliare le conoscenze storiche sui principali fatti e teorie della fisica del periodo considerato;
- Analizzare le caratteristiche di una ricerca storica: fonti, indicazioni bibliografiche, contesto sociale e culturale di riferimento, tipologie;
- 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

La struttura oraria del seminario prevede 42 ore di attività articolate come segue:

Giorni	Data	Relazioni di esperti Numero ore	Lavori di gruppo e d'intergruppo Numero ore	TOTALE Ore di lavoro
Giovedì	01/12/05	4	4	8
Venerdì	02/12/05	4	4	8
Sabato	03/12/05	4	3	7
Domenica	04/12/05	4	/	4
Lunedì	05/12/05	4	4	8
Martedì	06/12/05	4	3	7
TOTALE ORE		24	18	42

## Informazioni logistiche

**Iscrizione:** si effettua inviando la scheda di partecipazione o per posta, all'indirizzo Carla Romagnino – via Alghero 37 – 09127 Cagliari o per e-mail all'indirizzo: [carlaromagnino@tiscali.it](mailto:carlaromagnino@tiscali.it) o E' possibile prelevare la scheda d'iscrizione dal sito [www.a-i-f.it](http://www.a-i-f.it) . Si raccomanda di fare l'iscrizione entro il 30 settembre 2005 e di confermarla entro il 30 ottobre 2005..

**Prenotazione alberghiera:** si effettua inviando, entro il 30 ottobre 2005, copia della ricevuta del versamento della caparra confirmatoria relativa a una giornata di sistemazione alberghiera (in camera singola o doppia) che dovrà essere fatta sul c/c postale n. 12428041 intestato a Associazione Insegnamento Fisica A.I.F. c/o IPSIA L. da Vinci Strada Circonvallazione sud 55/d 46100 Mantova con chiaramente indicata la causale del versamento.

**Alberghi e prezzi:** gli alberghi sono dotati di poche camere singole. I corsisti saranno preferibilmente sistemati in camera doppia in albergo a tre stelle con trattamento di prima colazione al prezzo di 35 euro a persona. La camera doppia uso singola ha un prezzo che si aggira sui 65 euro a persona.

**Pasti:** Si prevede di pranzare, a buffet, presso il Castello Pasquino a un costo contenuto; per la cena è possibile fare una convenzione con un ristorante al costo di 15 euro a persona. Dettagliate informazioni logistiche saranno date agli iscritti a partire dal 1 ottobre 2005.

## PROGRAMMA

### Nuclei e particelle: aspetti di storia della fisica

---

#### GIOVEDI' 1 dicembre 2005

ore 9.00 - 9.30	Saluti e Apertura del corso
ore 9.30 - 11.00	Dalla fisica nucleare alla fisica delle particelle: un inquadramento generale Relatore – Prof. Giuseppe Mezzorani (Università di Cagliari)
ore 11.15- 12.30	La spettrometria di massa Relatore – Prof. Giuseppe Giuliani (Un. di Pavia)
ore 12.30 - 13.00	Discussione plenaria
ore 15.00 – 16.30	La scoperta del neutrone e il Cavendish Laboratory Relatore – Prof. Arturo Russo (Università di Palermo)
ore 16.30 – 19.00	Suddivisione e organizzazione dei gruppi di lavoro Lavori di gruppo

#### VENERDI' 2 dicembre 2005

ore 9.00 - 10.30	<b>Enrico Fermi e la scuola di Roma</b> Relatore – Prof. Carlo Bernardini (Università La Sapienza, Roma)
ore 10.45 – 12.15	<b>La scoperta della fissione</b> Relatore – Prof. Arturo Russo (Università di Palermo)
ore 12.15 – 13.00	<b>Discussione plenaria</b>
ore 15.00 – 16.30	<b>Rabi e i fasci molecolari</b> Relatore – Prof. Giuseppe Giuliani (Un. di Pavia)
ore 17.00 – 19.00	<b>Lavori di gruppo</b>

## SABATO 3 dicembre 2005

ore 9.00 – 10.30	<b>La fisica dei neutrini</b> Relatore – Prof. Giuseppe Mezzorani (Università di Cagliari)
ore 10.45 - 12.15	<b>Gli acceleratori di particelle</b> Relatore – Prof. Carlo Bernardini (Università La Sapienza, Roma)
ore 12.15 - 13.00	<b>Discussione plenaria</b>
ore 15.00 – 16.30	<b>La scoperta delle particelle strane</b> Relatore – Prof. Arturo Russo (Università di Palermo)
ore 17.00 – 18.00	<b>Lavori di intergruppo in sessione plenaria</b>
Ore 20.00	<b>Cena sociale</b>

Possibili titoli per i lavori di gruppo:

Coordina Brasini: Un modo non usuale di fare storia della fisica: la storia delle teorie di gauge.

Coordina Briguglia: Cinque anni di scuole di Storia della fisica: storia, epistemologia e didattica della fisica.

Coordina Loy: I Congressi Solvay

Coordina Poggi: Cenni di storia dello stato solido.

Coordina Romagnino: Armi atomiche: una storia terribile