

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 per docenti

Fermo

Istituto Tecnico Tecnologico "G. e M. Montani"

24 febbraio – 28 febbraio 2025 scuola in presenza
10 – 15 marzo 2025 scuola differita on-line

100 ANNI DI MECCANICA QUANTISTICA: ESPERIMENTI, TEORIE, DISCUSSIONI

Direttore del Corso

Achille Cristallini, *GSdF, APS "Fisica e Scuola" Bologna*

Relatori e Coordinatori

Alfio Briguglia, *GSdF*

Biagio Buonauro, *GSdF*

Margherita Carcò, *GSdF*

Achille Cristallini, *GSdF, APS "Fisica e Scuola"*

Andrea Durlo, *GSdF*

Giuseppe Giuliani, *Università di Pavia*

Francesco Guerra, *Sapienza Università di Roma*

Giuseppe Mezzorani, *Università di Cagliari*

Fabiano Minni, *GSdF*

Amedeo Alberto Poggi, *GSdF*

Giulio Pozzi, *Università di Modena e Reggio Emilia*

Nadia Robotti, *Università di Genova*

Carla Romagnino, *GSdF, Associazione "ScienzaSocietàScienza" Cagliari*

Staff organizzativo

Daniela Bosco (GSdF Milano), Achille Cristallini (GSdF Bologna),
Andrea Gnani (GSdF Bergamo), Fabiano Minni (GSdF Ferrara),



Gruppo Storia della Fisica dell'A.I.F.



PROGRAMMA DELLA SCUOLA

Scuola in presenza

Durata: 5 giorni (24–28 febbraio 2025)

Lunedì 24 febbraio

ore 8:30 – apertura della Scuola, comunicazioni varie

ore 8:45 – saluto del Presidente AIF

ore 9:00 – **Prof. Achille Cristallini (GSdF e APS Fisica e Scuola Bologna)**: «*Hie Wellen, hie Quanten!*» Diffrazione e interferenza della luce e meccanica quantistica.

ore 10:30 – intervallo

ore 10:45 – **Prof.a Margherita Carcò (GSdF)**: Effetto Doppler: storia e sue applicazioni in quantistica e astrofisica.

ore 12:15 – discussione generale

ore 15:00–18:00 **Gruppi di studio**

Martedì 25 febbraio

ore 9:00 – **Prof. Giulio Pozzi (Università di Modena e Reggio Emilia)**: Svelare il comportamento degli elettroni al microscopio elettronico

ore 10:30 – intervallo

ore 11:00 – **Prof. Carla Romagnino (GSdF e Associazione ScienzaSocietàScienza Cagliari)** conferenza pubblica on-line: L'ipotesi euristica dei quanti di luce: Einstein 1905.

ore 15:00–18:00 **Gruppi di studio**

Mercoledì 26 febbraio

ore 9:00 – **Prof. Giuseppe Mezzorani (Università di Cagliari)**: Esperimento di Franck & Hertz (1914); evidenze sperimentali sulla discretezza dei livelli di energia degli elettroni atomici.

ore 10:30 – intervallo

ore 10:45 – **Prof. Andrea Durlo (GSdF)**: Niels Bohr: cronache di un elettrone.

ore 12:15 – discussione generale

ore 15:00–18:00 **Gruppi di studio**

Giovedì 27 febbraio

ore 9:00 – **Prof.a Nadia Robotti (Università di Genova e Centro di Ricerche Enrico Fermi)**: Le condizioni di quantizzazione di Sommerfeld e il problema della “struttura fine” delle righe emesse dall'atomo di idrogeno: 1915-1916.

ore 10:30 – intervallo

ore 10:45 – **Prof. Giuseppe Mezzorani (Università di Cagliari)**: L'atomo di idrogeno di Schrödinger: 1926-1927.

ore 12:15 – discussione generale

ore 15:00–16:30 – **Prof. Fabiano Minni (GSdF)**: Il cosiddetto “principio di indeterminazione”.

ore 16:30–17:00 – discussione

ore 17:00 – 18:00 **Gruppi di studio**

Venerdì 28 febbraio

ore 9:00 – **Prof. Francesco Guerra (La Sapienza Università di Roma)**: Verso la meccanica quantistica relativistica e la teoria quantistica dei campi. Il contributo di P.A.M. Dirac

ore 10:30 – intervallo

ore 10:45 – **Prof. Giuseppe Giuliani (Università di Pavia)**: La riga H_α dell'atomo di idrogeno. Un caso esemplare di interazione teoria-esperimento. Dal doppietto osservato da Michelson (1892) alla struttura svelata con la spettrografia di saturazione (1972).

ore 12:15 – discussione generale

ore 15:00–17:00 – **Gruppi di studio**

Gruppi di studio

Bohr, Einstein, Bell e il dibattito sulla completezza della MQ. L'esperimento mentale EPR e la disuguaglianza di Bell: un caso di “metafisica sperimentale”?

(coordinatore: **Alfio Briguglia, GSdF**)

La luce: fisica, storia, epistemologia (**on-line**).

(coordinatore: **Biagio Buonauro, GSdF**)

Riusciranno i gatti di Schrödinger a catturare qualche topo? Dalla meccanica ondulatoria al paradosso più famoso della fisica moderna, sulle tracce di uno dei padri della prima meccanica quantistica.

(coordinatore: **Alberto Poggi, GSdF**)

Scuola differita on-line

Durata: 6 giorni (10 – 15 marzo 2025)

Lunedì 10 marzo, ore 16:00 – 19:15 (registrazione delle lezioni 1–2)

Martedì 11 marzo, ore 16:00 – 19:15 (registrazione delle lezioni 3–4)

Mercoledì 12 marzo, ore 16:00 – 19:15 (registrazione delle lezioni 5–6)

Giovedì 13 marzo, ore 16:00 – 19:15 (registrazione delle lezioni 7–8)

Venerdì 14 marzo, ore 16:00 – 19:15 (registrazione delle lezioni 9–10)

Sabato 15 marzo, ore 16:00 – 18:00 (registrazione della conferenza pubblica)

Sede della Scuola

Tutte le attività in presenza della Scuola si svolgeranno dal 24 al 28 febbraio 2025 presso l'**Istituto Tecnico Tecnologico “G. e M. Montani”**, Via Enrico Bellesi 22, 63900 **Fermo** (FM).

Tel.: 0734622632

mail: APTF010002@istruzione.it

sito web: <https://www.istitutomontani.edu.it/web/>

MODALITÀ DI ISCRIZIONE

La partecipazione alla Scuola di Storia della fisica è riservata ai soci dell'AIF.

Per iscriversi alla Scuola è necessario essere in regola con il pagamento della quota sociale (€ 50) per l'anno 2025.

Coloro che sono interessati alla Scuola, ma non sono iscritti all'AIF, possono associarsi seguendo le istruzioni presenti nella sezione *Iscriviti*.

Solo dopo aver ricevuto la conferma della propria iscrizione o del rinnovo della propria associazione, il socio può procedere all'iscrizione alla Scuola di Storia della fisica nel periodo dal 25 novembre 2024 al 19 gennaio 2025. L'iscrizione alla Scuola e il pagamento del relativo costo devono essere effettuati seguendo le istruzioni presenti nella sezione *Notizie* alla voce *Scuola di Storia della fisica 2025*.

Per procedere all'iscrizione, il socio deve accedere alla propria bacheca personale, scegliere la voce *Eventi AIF*, selezionare *Scuola di Storia della fisica 2025* e clickare su *Partecipa*. Seguendo le istruzioni si potrà scegliere la tipologia di Scuola (in presenza oppure differita-online, solo iscrizione oppure residenziale) completare la procedura ed effettuare il pagamento del costo di iscrizione.

La **Scuola di Storia della fisica in forma residenziale** ha un costo di iscrizione di € 450,00. I corsisti saranno ospitati in camera doppia con trattamento di mezza pensione dalla cena del 23 febbraio alla colazione del 28 febbraio.

La **Scuola di Storia della fisica in presenza in forma non residenziale** e la **Scuola differita on-line** hanno un costo di iscrizione di € 60,00.

Subito dopo l'iscrizione è necessario compilare il **modulo di partecipazione** disponibile al link <http://tiny.cc/scuola-gsdf-2025>. In tale modulo è possibile specificare l'eventuale nome di un altro/a corsista con cui si desidera condividere la camera. Il corsista iscritto alla Scuola differita-online può richiedere di seguire a distanza nella settimana della Scuola in presenza i lavori di gruppo e/o la conferenza pubblica. Dopo la compilazione del modulo di partecipazione, ai corsisti saranno fornite le informazioni e le credenziali per accedere alla piattaforma di comunicazione utilizzata dalla Scuola.

I corsisti che desiderano alloggiare in camera singola devono segnalarlo nel modulo di partecipazione di cui al paragrafo precedente. Per il soggiorno in camera singola è previsto un costo supplementare giornaliero di € 15,00, che deve essere corrisposto dai corsisti direttamente all'albergo e non può essere pagato sul sito web dell'AIF in alcun modo. Per ulteriori informazioni relative alla Scuola residenziale, rivolgersi via mail all'indirizzo: aif.storia@aif-fisica.org.

Alla quota di iscrizione va aggiunta la tassa di soggiorno, pari a € 0,50 al giorno, da pagare direttamente in Hotel.

La quota di iscrizione si riferisce solamente alla Scuola; ogni altra spesa aggiuntiva deve essere sostenuta direttamente dai corsisti e non può essere pagata sul sito web dell'AIF in alcun modo.

I corsisti che scelgono la **Scuola in presenza in forma residenziale** sono invitati all'atto dell'iscrizione a pagare soltanto un acconto di € 60. Essi dovranno completare il pagamento (differenza tra il costo di iscrizione e l'acconto, ovvero € 390) nel periodo tra il termine delle

iscrizioni (18 gennaio 2024) e il 31 gennaio 2024. Il mancato pagamento di tale differenza comporta la rinuncia del corsista alla fruizione della Scuola residenziale.

La Scuola di Storia della fisica è a numero chiuso (max 100 iscritti), farà fede l'ordine di arrivo delle iscrizioni.

La quota di associazione all'AIF e il costo di iscrizione alla Scuola possono essere pagati utilizzando uno tra i seguenti mezzi di pagamento: PayPal, Carta di credito, Conto corrente postale, Postagiuro, Carta del Docente. Si noti che gli ultimi tre metodi di pagamento richiedono diversi giorni per la registrazione amministrativa e la relativa notifica.

Sede legale dell'AIF: Associazione per l'Insegnamento della Fisica, via C. Boldrini, 11 - 40121 Bologna

Tel: 0461 186 3131

Email: aif@aif.it

CF: 00383360369

IVA: 01906200207

Conto Corrente Postale 12428041 (Associazione per l'Insegnamento della Fisica – A.I.F., presso Hotel Europa, via C. Boldrini 11, 40121 Bologna BO)

IBAN: IT19 H076 0104 8000 0001 2428 041.

Nel caso si intenda utilizzare la Carta del Docente, occorre accedere all'apposita piattaforma web e generare un **buono** seguendo le istruzioni indicate nella sezione *Notizie* alla voce *Scuola di Storia della fisica 2025*.

Occorre conservare una **copia** (pdf) del buono e il suo **codice alfanumerico** (8 caratteri), i quali saranno richiesti nel corso del procedimento di iscrizione alla Scuola.

I corsisti iscritti alla Scuola residenziale devono generare due distinti buoni, uno per l'anticipo e uno per il saldo del pagamento. Nel caso che anche l'associazione all'AIF venga pagata mediante la Carta del Docente, occorre generare un buono specifico.

Ai fini dell'inserimento della Scuola di Storia della fisica nel **portfolio** del corsista-docente come Corso di Aggiornamento, è necessario iscriversi sulla piattaforma web **SOFIA**.

Per trovare l'iniziativa nella piattaforma SOFIA, nella home page alla voce di ricerca indicata con "*Cerca nel catalogo l'iniziativa formativa*" inserire il titolo della Scuola o più semplicemente il **codice dell'iniziativa**, codice che verrà comunicato agli iscritti non appena la Scuola sarà stata inserita sulla piattaforma SOFIA.

CONTATTI

Mail G.S.d.F.: aif.storia@aif-fisica.org

Sito web A.I.F.: <https://aif.it/>

Sito web G.S.d.F.: <https://www.lfns.it/STORIA>