

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

Le grandezze fisiche e la loro misura

Novara

02-06 MARZO 2019

Direttore del Corso

Fabiano Minni, *GSdF Ferrara* gsdf.aif@gmail.com

Relatori e Coordinatori

Roberta Arcidiacono, *Università del Piemonte Orientale*

Alfio Briguglia, *GSdF Palermo*

Biagio Buonauro, *GSdF Nola*

Luigi Brasini, *GSdF Cesena*

Luca Callegaro, *INRIM - Torino*

Margherita Carcò, *GSdF Cesiomaggiore*

Pietro Cerreta, *Associazione ScienzaViva, Calitri*

Achille Cristallini, *GSdF Bologna*

Roberto Gavioso, *INRIM - Torino*

Giuseppe Giuliani, *Università degli Studi di Pavia*

Francesco Guerra, *Università degli studi La Sapienza, Roma*

Enrico Massa, *INRIM - Torino*

Giuseppe Mezzorani, *Università di Cagliari*

Giovanni Pezzi, *Coordinatore del Gruppo "Smart" - AIF*

Edoardo Piparo, *GSdF Messina*

Marco Pisani, *INRIM - Torino*

Amedeo Alberto Poggi, *GSdF Ferrara*

Nadia Robotti, *Università degli Studi di Genova*

Marina Sardi, *INRIM - Torino*

Coordinamento organizzativo

Elena Gabbiani, *GSdF - Piacenza* elena.gabb@gmail.com

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

PRESENTAZIONE DEL CORSO

“Ineluttabile modalità del visibile: almeno questo se non altro, il pensiero attraverso i miei occhi. Sono qui per leggere le segnature di tutte le cose...”

James Joyce, *Ulisse*, A. Mondadori editore, edizione novembre 1978, pp. 51 .

Premessa

Un approfondimento sulla genesi e lo sviluppo dei concetti relativi alle grandezze fisiche ed alla loro misura, è imprescindibile da un punto di vista disciplinare ed importante 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	02/03/20	4:05	2:55	7:00
Martedì	03/03/20	3:15	2:45	6:00
Mercoledì	04/03/20	5:25	2:30	7:55
Giovedì	05/03/20	5:15	2:30	7:45
Venerdì	06/03/20	1:00	2:20	3:20
Totale Ore		19:00	13:00	32:00

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

L'iscrizione viene formalizzata all'atto dell'iscrizione alla Scuola.

IL CORSO È A NUMERO CHIUSO, SI ACCETTA UN NUMERO MASSIMO DI 85 ISCRITTI; FARÀ FEDE L'ORDINE DI ARRIVO DELLE PREISCRIZIONI.

la quota di iscrizione è di € 100, scontata a € 50 per dottorandi e studenti universitari.

Per questioni organizzative il NUMERO MASSIMO DI ISCRITTI È FISSATO AD 85, farà fede l'ordine di invio della richiesta di partecipazione.

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 dell'inserimento nel portfolio del docente della Scuola come Corso di Aggiornamento è necessaria un'iscrizione online sulla piattaforma SOFIA del MIUR.

Il codice del corso verrà comunicato non appena saranno completate le procedure per rendere disponibile la Scuola sulla piattaforma SOFIA.

Sede del Corso

Le relazioni e i lavori di gruppo si terranno nei locali del Liceo "Carlo Alberto", Baluardo La Marmora - 8/c, 28100 Novara.

Collaborazioni

Liceo "Carlo Alberto", Novara; Fondazione Novarese.

Logistica

Alberghi di riferimento: Hotel Cavour, € 75 a notte con prima colazione inclusa; Residence Matteotti, € 53 a notte con prima colazione inclusa; Hotel La Bussola, € 53 a notte con prima colazione inclusa. La prenotazione alberghiera è 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 convenzionate.

PROGRAMMA

Lunedì 02/03/2020

Registrazione dei partecipanti dalle 8,30 alle 9,10

- 9,10-9,20 *Presentazione della Scuola*
Fabiano Minni
GSdF Ferrara
- 9:20-10:25 *Le grandezze fisiche nelle teorie e negli esperimenti*
Giuseppe Giuliani
Università degli Studi di Pavia
- 10:25-10:40 *Coffee Break*
- 10:40-11:45 *Antiche unità di misura*
Giovanni Pezzi
Coordinatore del Gruppo “Smart” - AIF
- 11:45-12:10 *Discussione delle relazioni*
- 14:45-15:50 *La misura degli intervalli di tempo, dal pressapoco verso la precisione*
Pietro Cerreta
Associazione ScienzaViva - Calitri
- 15:50-16:05 *Discussione della relazione*
16,05 – 19,00 *Gruppi di lavoro*

Martedì 03/03/2020

- 9:30 Arrivo all’INRIM (Torino, strada delle Cacce, 91)
- 9:45- 10:10 *Saluti e presentazione dell’Istituto*
Marina Sardi
- 10:15-10:50 *Il sistema SI*
Marco Pisani
INRIM – Torino
- 10:50-11,15 *Coffee Break*
- 11:15-12:00 *Il nuovo chilogrammo e la mole*
Enrico Massa
INRIM – Torino
Università degli Studi di Bologna
- 12:00-12:35 *Le unità elettriche*
Luca Callegaro

INRIM – Torino

- 12:35-13:10 *Il nuovo Kelvin*
Roberto Gavioso
INRIM – Torino
- 13:30 *Pranzo*
- 14:45-17:30 *Visite ai laboratori*

Mercoledì 04/03/2020

- 9:00-10:05 *La misura delle lunghezze e delle distanze terrestri*
Achille Cristallini
GSdF-Bologna
- 10:05-10:20 *Coffee Break*
- 10:20-11:25 *La misura degli intervalli di tempo: teoria ed esperimento*
Giuseppe Giuliani
Università degli Studi di Pavia
- 11:25-11,50 *Discussione delle relazioni*
- 14:30-15:35 *La misura della massa fino a Dicke e dintorni*
Giuseppe Mezzorani
Università degli Studi di Cagliari
- 15:35-15:50 *Discussione della relazione*
- 15:50-18:20 *Gruppi di Lavoro*
- 21:00-22:30 *Conferenza serale (titolo da definire)*
Roberta Arcidiacono
Università del Piemonte Orientale

Giovedì 05/03/2020

- 8:45-9:50 *La misura della carica elettrica*
Nadia Robotti
Università degli Studi di Genova
- 9:50-10:55 *Le costanti fisiche fondamentali del Modello Standard*
Francesco Guerra
Università degli studi La Sapienza, Roma
- 10:55-11:10 *Coffee Break*
- 11:10-12:15 *La misura del Cielo: dall'astronomia all'astrofisica*
Margherita Carcò

GSdF Cesiomaggiore

12:15-12:55 *Discussione delle relazioni*

15:15-16:20 *Il ruolo della misura nella meccanica quantistica*

Edoardo Piparo

GSdF Messina

16:20-16:35 *Discussione della relazione*

16:35-18:55 *Gruppi di Lavoro*

Venerdì 06/03/2020

9:00-10:00 *Comunicazioni: esperienze didattiche*

10:00-11:00 *Relazioni di sintesi sui Gruppi di Lavoro*

11:00-12:20 *Assemblea plenaria e chiusura dei lavori*

Gruppi di Lavoro		
Gruppo n.	Titolo	Coordinatore
1	Tempo misurato (Aristotele, Poincaré, Einstein, Rovelli, Smolin ...) e tempo esperito (Proust, Husserl, Pauri, Pomian, Ricoeur...). I tempi della scienza e il tempo dell'uomo.	Alfio Briguglia, GSdF, Palermo
2	La misura della temperatura	Amedeo Alberto Poggi GSdF, Ferrara
3	Le grandezze fisiche nelle teorie e negli esperimenti	Biagio Buonauro GSdF, Nola
4	Il momento angolare e lo spin	Luigi Brasini GSdF, Cesena