



ASSOCIAZIONE PER L'INSEGNAMENTO DELLA FISICA

Associazione qualificata come soggetto riconosciuto per la formazione del personale della scuola (art. 66 del vigente C.C.N.L. e art. 2 e 3 della Direttiva n. 90/2003) – Decreto di conferma 8 giugno 2005

Scuola di Storia della Fisica

Corso di formazione

SULLA STORIA DELL'ASTRONOMIA: IL NOVECENTO. GLI STRUMENTI, LE SCOPERTE, LE TEORIE.

ASIAGO

22 FEBBRAIO - 26 FEBBRAIO 2016

Direttore del Corso

Fabiano Minni, *GsdF Ferrara* aif-ferrara@teletu.it

Relatori e Coordinatori

Cesare Barbieri, *Università di Padova*

Silvio Bergia, *Università di Bologna*

Luisa Bonolis, *Max Planck Institute – Berlino*

Luigi Brasini, *GsdF-Cesena*

Biagio Buonauro, *GsdF – Nola*

Massimo Capaccioli, *Università di Napoli*

Stefano Ciroi, *Università di Padova*

Giuseppe Galletta, *Università di Padova*

Edoardo Piparo, *GSdF- Messina*

Amedeo Alberto Poggi, *GsdF-Ferrara*

Massimo Turatto, *INAF Osservatorio Astronomico di Padova*

Valeria Zanini, *INAF Osservatorio Astronomico di Padova*



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

PRESENTAZIONE DEL CORSO

E' chiaro, finora non avevo visto. Non avevo davvero visto il cielo.

Henri Michaux , *Le dépouillement par l'espace, «Hermès», Cahier n° 2, Paris 1964*

Premessa

Esistono stretti legami tra la Storia della Fisica e quella dell'Astronomia; fin dall'antichità entrambe le scienze si sono intrecciate a formare strutture portanti per la costruzione di immagini del mondo e, proprio nel Novecento, si sono evidenziate nuove e profonde relazioni.

L'Universo è una specie di laboratorio "a cielo aperto" per la meccanica quantistica, la teoria delle particelle elementari, la struttura dello spazio-tempo proposta dalla relatività generale; non mancano certo le motivazioni per una scuola di Storia della Fisica sull'Astronomia del '900.

Al fine di offrire occasioni di riflessione sui contenuti disciplinari nella loro evoluzione storica e su aspetti legati alla didattica rivestono poi un ruolo essenziale i lavori pomeridiani di gruppo, momento di dialogo ed approfondimento supportato anche dalla presenza di docenti relatori delle conferenze mattutine.

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.

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;

Visita guidata Osservatorio Astronomico;

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-Visita Osservatorio Numero di ore	Totale Ore Lavoro
Lunedì	22/02/16	5,00	2,00	7,00
Martedì	23/02/16	3,20	3,45	7,05
Mercoledì	24/02/16	3,20	3,45	7,05
Giovedì	25/02/16	3,05	3,45	6,50
Venerdì	26/02/16	0,00	3,00	3,00
Totale Ore		14,45	16,15	31

Iscrizione

L'iscrizione si effettua inviando la scheda di partecipazione, scaricabile alla pagina web <http://www.lfns.it/STORIA>, all'indirizzo di posta elettronica aif-ferrara@teletu.it (per sicurezza inviare anche all'indirizzo fabianom@infinito.it).

La quota di iscrizione alla Scuola è di € 30 per i soci AIF e di € 50 per i non soci AIF e si versa all'atto della registrazione, il primo giorno di partecipazione alla Scuola.

Sede del Corso

Le relazioni si terranno presso l'Osservatorio Astrofisico di Asiago.

La Sede dei gruppi di lavoro pomeridiano sarà sempre l'Osservatorio Astrofisico di Asiago

Logistica

L'albergo convenzionato è l'**Albergo Pennar, Via Pennar, 239, 36012 Asiago VI**. Telefono:0424 462371; e-mail:info@pennarhotel.it I prezzi in convenzione per l'**Albergo Pennar** sono i seguenti: in pensione completa (bevande escluse): € 55 per le camere doppie e triple (a testa), € 65 per le doppie uso singola (nella formula della pensione completa è previsto il pranzo al sacco per chi intende fermarsi in Osservatorio); solo camera e colazione € 40; il costo di ogni pasto è di € 15.

In caso di esaurimento delle disponibilità presso l'albergo Pennar, rivolgersi agli organizzatori della scuola (aif-ferrara@teletu.it) Il corsista docente del MIUR potrà considerare la quota di iscrizione alla Scuola per il **bonus di 500 €**.

Non possono attualmente essere conteggiate le spese di soggiorno. 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 la struttura alberghiera convenzionata.

PROGRAMMA

Sulla Storia dell'Astronomia: il Novecento. Gli strumenti, le scoperte, le teorie.

Asiago 22-26 Febbraio 2016

Lunedì 22 Febbraio.

<i>Registrazione dei partecipanti</i>	8,30 – 9,00
<i>Presentazione della Scuola</i>	9,00 - 9,15
<i>Glossario: magnitudo, distanze, masse, corpo nero</i> <i>Biagio Buonauro, GSdF Nola</i>	9,15 – 9,45
<i>Dal Cannocchiale ai Telescopi</i> <i>Valeria Zanini, INAF Osservatorio Astronomico di Padova</i>	9,45 – 10,55
<i>Oltre il visibile, nascita delle nuove astronomie: radiotelescopi , telescopi a raggi X e gamma.</i> <i>Luisa Bonolis, Max Planck Institute Berlino</i>	11,10 -12,20
<i>Discussione sulle relazioni</i> <i>Struttura ed evoluzione delle Stelle, il diagramma HR</i> <i>Alberto Amedeo Poggi GSdF Ferrara.</i>	12,20 -12,50 15,15 -16,25
<i>Discussione sulla relazione</i>	16,25 -16,40
<i>Lavori di gruppo</i>	16,40-18,40

Martedì 23 Febbraio.

<i>Glossario: effetto Doppler classico, stelle binarie</i> <i>Biagio Buonauro, GSdF Nola</i>	9,00 – 9,30
<i>Dalle Nebulose alle galassie, storia di una scoperta</i> <i>Massimo Capaccioli, Università di Napoli</i>	9,30 – 10,40
<i>Le fasi finali dell'evoluzione stellare</i> <i>Massimo Turatto, INAF Osservatorio Astronomico di Padova</i>	10,55 – 12,05
<i>Discussione sulle relazioni</i>	12,05 -12,35
<i>Visita guidata all'Osservatorio Astronomico di Asiago</i>	15,00 -17,00
<i>Lavori di gruppo</i>	17,00 -18,45

Mercoledì 24 Febbraio.

<i>Glossario: effetto Doppler relativistico, emissione di ciclotrone, emissione di sincrotrone</i>	9,00 – 9,30
<i>Biagio Buonauro, GsdF Nola</i>	
<i>La relatività Generale ed il problema cosmologico</i>	9,30 –10,40
<i>Silvio Bergia, Università di Bologna</i>	
<i>Mille e più Pianeti.</i>	10,55 – 12,05
<i>Giuseppe Galletta, Università di Padova</i>	
<i>Discussione sulle relazioni.</i>	12,05 -12,35
<i>Lavori di gruppo.</i>	15,00-18,45

Giovedì 25 Febbraio.

<i>Galassie, quasar, buchi neri.</i>	9,15 –10,25
<i>Stefano Ciroi, Università di Padova</i>	
<i>L'Universo “oscuro”.</i>	10,40 -11,50
<i>Massimo Capaccioli, Università di Napoli</i>	
<i>Discussione sulle relazioni.</i>	11,50 -12,20
<i>Ultime novità del Sistema Solare grazie alle missioni spaziali.</i>	15,00 -16,10
<i>Cesare Barbieri, Università di Padova</i>	
<i>Discussione sulla relazione.</i>	16,10-16,25
<i>Lavori di gruppo.</i>	16,25-18,45

Venerdì 26 Febbraio.

<i>Lavori di gruppo</i>	9,00 – 10,30
<i>Sintesi dei lavori di gruppo e discussione plenaria.</i>	10,30-12,00

Gruppi di Lavoro		
Gruppo n.	Titolo	Coordinatore
1	<i>Concetti fondamentali di Astrofisica Stellare.</i>	Biagio Buonauro GSdF, Nola
2	<i>Radiazione di sincrotrone, scoperta dei quasar, precessione del perielio di Mercurio, le pulsar binarie</i>	Luigi Brasini GSdF, Cesena
3	<i>Viaggio senza ritorno: cosa sappiamo dei buchi neri</i>	Edoardo Piparo GSdF, Messina