



Osservatorio Astronomico
della Regione Autonoma
Valle d'Aosta
Planetario di Lignan



Observatoire Astronomique
de la Région Autonome
Vallée d'Aoste
Planétarium de Lignan



SCUOLA ESTIVA DI ASTRONOMIA 2015 A SAINT-BARTHÉLEMY “DAI QUANTI DI LUCE ALLA MISURA DELLE DISTANZE NEL COSMO” 20-24 LUGLIO 2015 12^a Edizione

Da lunedì 20 a venerdì 24 luglio 2015 si terrà a Lignan, frazione del Comune di Nus (AO), la tradizionale **Scuola Estiva di astronomia a Saint-Barthélemy**. La Scuola è organizzata dalla Fondazione Clément Fillietroz-ONLUS, che gestisce l'Osservatorio Astronomico della Regione Autonoma Valle d'Aosta (OAVdA) e il Planetario di Lignan.

L'iniziativa è rivolta tutti gli interessati, in particolare a insegnanti, studenti e astrofili che vogliono approfondire le loro conoscenze in ambito astronomico. La dodicesima edizione, dal titolo **“Dai quanti di luce alla misura delle distanze nel cosmo”**, avrà come argomento portante la fisica della luce e la misura delle distanze dei corpi celesti.

La scelta dell'argomento è motivata dal fatto che il 20 dicembre 2013 l'Assemblea Generale delle Nazioni Unite ha proclamato il 2015 Anno internazionale della Luce e delle tecnologie basate sulla Luce (IYL 2015), e poche scienze dipendono in modo cruciale dalla misura e analisi della luce come l'astronomia. Perlopiù, per “luce” gli astronomi non si riferiscono solo alla luce che vediamo, ma più in generale a tutta la radiazione elettromagnetica che ci arriva dai corpi celesti. Per leggere il “messaggio” contenuto nella luce è indispensabile entrare nel cuore della materia per capire le leggi che governano il mondo atomico e qui la fisica quantistica la fa da padrone. Durante la scuola vedremo che analizzando la luce dello spettro di una stella e misurando quella che proviene dagli ammassi stellari aperti potremo calcolare la distanza di questi corpi celesti, anche per mezzo di diverse esercitazioni pratiche che potranno essere riproposte dai partecipanti in diversi contesti. Inoltre, la velocità della luce è una legge fisica fondamentale e limita le nostre possibilità di esplorazione dello spazio. Potremo mai esplorare direttamente i pianeti extrasolari? Forse in un lontano futuro che, per ora, possiamo solo immaginare. Per concludere, tornando “con i piedi per Terra”, affronteremo il tema dell'inquinamento luminoso che manda in fumo milioni di euro ogni anno e cancella progressivamente le stelle dai nostri cieli. Prendere consapevolezza di questo problema è il primo passo per la stesura di leggi che tutelino uno dei patrimoni più preziosi che abbiamo tutti a disposizione: il buio della notte.

I relatori della Scuola Estiva 2015 saranno i fisici dell'OAVdA, istituto impegnato dal 2006 nella ricerca scientifica nell'ambito di un accordo di collaborazione formale con l'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF).

Le serate, condizioni meteorologiche permettendo, saranno in parte dedicate all'osservazione del cielo, sia a occhio nudo sia con i sette telescopi didattici dell'Osservatorio Astronomico. Per l'accoglienza i partecipanti possono rivolgersi all'**Ostello per la gioventù** di Lignan, all'**Hotel Cuney**, o al **Ristorante-Bar Saint-Barthélemy**. (Per maggiori informazioni contattare la Segreteria della Fondazione)

SCUOLA ESTIVA DI ASTRONOMIA 2015 A SAINT-BARTHÉLEMY

“DAI QUANTI DI LUCE ALLA MISURA DELLE DISTANZE NEL COSMO”

12[^] edizione

PROGRAMMA

- Gli incontri mattutini, pomeridiani e serali dedicati alle conferenze e alle esperienze didattiche si svolgono nella Sala conferenze dell’Ostello per la gioventù di Lignan.

LUNEDÌ 20 LUGLIO		
Monografia “LA LUCE CLASSICA”		
09.30–10.00	REGISTRAZIONE DEI PARTECIPANTI CON DISTRIBUZIONE DELLA CARTELLA DI BENVENUTO	Grange
10.00-10.15	INDIRIZZO DI SALUTO DA PARTE DELLA DIREZIONE DELLA FONDAZIONE E ILLUSTRAZIONE DEL PROGRAMMA DELLA SCUOLA ESTIVA 2015	Bertolini, Carbognani
10.15–10.30	PRESENTAZIONE DEI PARTECIPANTI	Carbognani
10.30–12.30	L’ELETTRROMAGNETISMO DI MAXWELL	Calcidese
pausa pranzo		
14.30–16.00	VISITA DIURNA IN OSSERVATORIO ASTRONOMICO E LABORATORIO ELIOFISICO CON OSSERVAZIONI DEL SOLE E DEL SUO SPETTRO	Cenadelli
16.30–18.00	OTTICA GEOMETRICA E OTTICA FISICA	Recaldini
pausa cena		
21.30–23.30	VISITA GUIDATA ALL’OSSERVATORIO ASTRONOMICO CON OSSERVAZIONE DEL CIELO. In caso di brutto tempo sono previste attività alternative.	Cenadelli - Recaldini
MARTEDÌ 21 LUGLIO		
Monografia “LA LUCE QUANTISTICA E L’ASTROFISICA MODERNA”		
09.00–11.00	INTRODUZIONE ALLA FISICA QUANTISTICA	Carbognani
11.30–12.30	IL CORPO NERO	Cenadelli
pausa pranzo		
14.30–17.00	LA SPETTROSCOPIA, GLI SPETTRI STELLARI E IL DIAGRAMMA H-R	Cenadelli
17.30–18.30	LA FOTOMETRIA STELLARE	Carbognani
pausa cena		
22.00–24.00	APPLICAZIONE PRATICA: “RIPRESA DEGLI SPETTRI STELLARI CON LO SPETTROSCOPIO DELLO SCIENCE LAB DELLA REGIONE AUTONOMA VALLE D’AOSTA”. In caso di maltempo si fanno attività alternative.	Cenadelli - Carbognani



MERCOLEDÌ 22 LUGLIO Monografia “LE DISTANZE E LA LUCE”		
09.00–10.30	IL PROBLEMA DELLE DISTANZE IN ASTRONOMIA	Cenadelli
11.00–12.00	APPLICAZIONE PRATICA: “LA MISURA DELLA DISTANZA DELLA LUNA”	Cenadelli
pausa pranzo		
14.30 – 18.30	ESCURSIONE SOCIALE GUIDATA (QUOTA INDICATIVA € 10,00 A TESTA)	In fase di definizione
pausa cena		
21.30–22.30	APPLICAZIONE PRATICA: “RIPRESA FOTOGRAFICA DEGLI AMMASSI STELLARI APERTI”	Carbognani-Cenadelli
GIOVEDÌ 23 LUGLIO Monografia “PARALLASSI E LUCE”		
09.00–10.30	LE PARALLASSI SPETTROSCOPICHE	Cenadelli
11.00–12.30	APPLICAZIONE PRATICA: “COSTRUZIONE E ANALISI DEL DIAGRAMMA H-R DEGLI AMMASSI STELLARI APERTI”	Carbognani
pausa pranzo		
14.30–16.30	LE DISTANZE IN ASTRONOMIA (PROIEZIONE AL PLANETARIO DI LIGNAN)	Pellissier
17.00–18.00	APPLICAZIONE PRATICA: “MISURA DELLA PARALLASSE DI OGGETTI TERRESTRI”	Carbognani
Cena sociale – Ristorante Ostello per la Gioventù, Lignan (su prenotazione, quota indicativa a testa € 15,00 bevande escluse)		
VENERDÌ 24 LUGLIO Monografia “LA VELOCITÀ DELLA LUCE E I VIAGGI NEL COSMO”		
09.30–10.30	INTRODUZIONE ALLA TEORIA DELLA RELATIVITÀ RISTRETTA	Carbognani
11.00–12.30	POSSIAMO RAGGIUNGERE MONDI ALIENI?	Carbognani
pausa pranzo		
14.00–15.00	IL PROBLEMA DELL’INQUINAMENTO LUMINOSO	Carbognani
15.00–16.00	CHIUSURA DELLA SCUOLA ESTIVA E CONSEGNA DEGLI ATTESTATI DI PARTECIPAZIONE	Bertolini, Carbognani, Grange

Il programma potrebbe subire cambiamenti per causa di forza maggiore. Per aggiornamenti visitare il sito: www.oavda.it



SCUOLA ESTIVA DI ASTRONOMIA 2015 A SAINT-BARTHÉLEMY

“DAI QUANTI DI LUCE ALLA MISURA DELLE DISTANZE NEL COSMO”

12^a edizione

RELATORI

(in ordine alfabetico)

- **Enzo Bertolini**, fisico e ingegnere, è il direttore della Fondazione Clément Fillietroz-ONLUS e responsabile scientifico dell'Unità di ricerca Atlas per il trasferimento tecnologico. Già Chief Engineer al progetto Joint European Thorus (JET) della Comunità Europea, autore di innumerevoli pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali, ora è Technical and Scientific Adviser del programma britannico per la fusione nucleare e Adjunct Professor al dipartimento di ingegneria dell'Università di California Davis.
- **Paolo Calcidese**, laureato in fisica all'Università degli Studi di Milano, da oltre 12 anni si occupa di divulgazione scientifica in particolare di cosmologia in riferimento ai modelli cosmologici. Dal 2006 al 2009 ricercatore con Borsa FSE presso l'Osservatorio Astronomico della Regione Valle d'Aosta dove dal 2009 è responsabile della Ricerca Scientifica e membro dello staff dell'Unità di ricerca Atlas per il trasferimento tecnologico. Da sette anni è membro del consorzio internazionale WEBT (Whole Earth Blazar Telescope) per lo studio dei Nuclei Galattici Attivi. All'attivo due missioni scientifiche, 2006 Deserto del Sahara e 2011 Polinesia francese in collaborazione con l'INAF-Osservatorio Astrofisico di Torino, l'Università delle Hawaii e il NASA's Goddard Space Flight Center, per lo studio delle dinamiche in corona solare.
- **Albino Carbognani***, laureato in fisica con il massimo dei voti, ha conseguito il dottorato in fisica del plasma presso l'Università "La Sapienza" di Roma. Ricercatore astronomo all'Osservatorio Astronomico della Regione Autonoma Valle d'Aosta, è responsabile della ricerca scientifica sugli asteroidi e membro dello staff dell'Unità di ricerca Atlas per il trasferimento tecnologico. Collabora con l'Osservatorio Astronomico della Costa Azzurra alla missione spaziale Gaia dell'ESA, con il DLR di Berlino per i Troiani di Giove e con l'Osservatorio di Parigi al network Gaia-FUN-SSO. È autore/coautore di decine di pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali e di centinaia di articoli di divulgazione astronomica. Insieme a Luigi Foschini è autore del libro "Meteore – dalle stelle cadenti alla catastrofe di Tunguska".
- **Davide Cenadelli**, ha conseguito la laurea in fisica con il massimo dei voti e il dottorato di ricerca all'Università degli Studi di Milano. Attualmente è ricercatore con borsa dell'INAF-OATo all'Osservatorio Astronomico della Regione Autonoma Valle d'Aosta per il Progetto Pianeti extrasolari. I suoi campi di interesse riguardano la fisica e spettroscopia stellare, e la storia e filosofia della scienza. Impegnato da quindici anni anche in attività di didattica e divulgazione scientifica, è autore/coautore di numerose pubblicazioni scientifiche su riviste nazionali e internazionali e di articoli divulgativi.
- **Paolo Pellissier**, laureato in matematica con indirizzo di studi orientato alla fisica-matematica e all'astronomia, è responsabile del Planetario di Lignan e membro dello staff dell'Unità di ricerca Atlas per il trasferimento tecnologico. Grazie a esperienze decennali nel campo dell'informatica e della divulgazione scientifica, progetta, realizza e commenta dal vivo le presentazioni digitali del Planetario, alle quali contribuiscono anche i ricercatori dell'OAVdA.
- **Paolo Recaldini**, tecnico e Segretario scientifico dell'Osservatorio Astronomico della Regione Autonoma Valle d'Aosta, è responsabile della manutenzione della strumentazione e dell'attività del Comitato Scientifico dell'Osservatorio.

*Coordinatori della Scuola estiva 2015

SCUOLA ESTIVA DI ASTRONOMIA 2015 A SAINT-BARTHÉLEMY



“DAI QUANTI DI LUCE ALLA MISURA DELLE DISTANZE NEL COSMO” 12[^] edizione

Costo di iscrizione all'intero corso: € 235,00

Costo di iscrizione alla singola giornata monografica: € 61,00

Le spese di viaggio, vitto, alloggio, cena ed escursione sociale sono a carico dei partecipanti.

Informazioni e iscrizioni alla Scuola estiva:

Segreteria della Fondazione Clément Fillietroz-ONLUS

dal lunedì al venerdì non festivi, ore 9.30-12.00 e 14.00-16.00

telefono 0165-770050; fax 0165-770051; e-mail info@oavda.it sito web www.oavda.it

Facebook: *osservatorioastronomicovalledaosta* – Twitter: *@oavda_social*

L'attivazione della Scuola estiva è subordinata al raggiungimento del numero minimo di 10 iscritti. Il villaggio di Lignan, che ospita Osservatorio Astronomico e Planetario, è una frazione montana del Comune di Nus priva di negozi e senza collegamenti pubblici frequenti con il fondo valle: si consiglia di portarsi quello che si ritiene utile per la propria permanenza di una settimana. Per vitto e alloggio ci si può rivolgere alle strutture presenti a Lignan. Può essere utile portarsi PC portatile e chiavette USB.

Servizi offerti ai partecipanti:

1. Cartella di partecipazione con materiale didattico
2. File delle conferenze (se permesso dai relatori)
3. Immagini astronomiche originali NASA/ESA
4. Su richiesta sarà possibile avere accesso al WIFI della Fondazione gratuitamente per tutta la durata della Scuola Estiva.



La Scuola estiva di astronomia 2015 a Saint-Barthélemy è organizzata

Osservatorio Astronomico
della **Regione Autonoma**
Valle d'Aosta
Planetario di Lignan



Observatoire Astronomique
de la **Région Autonome**
Vallée d'Aoste
Planétarium de Lignan

dalla **Fondazione Clément Fillietroz-ONLUS**
Osservatorio Astronomico della Regione
Autonoma Valle d'Aosta e Planetario di Lignan



in collaborazione con
l'Assessorato Istruzione e Cultura
della Regione Autonoma
Valle d'Aosta-Ufficio Supporto
Autonomia Scolastica
della Sovrintendenza agli studi



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization



International
Year of Light
2015

ed aderisce
alle iniziative nazionali per l'IYL 2015
patrocinato dall'UNESCO.