

Una nuova Primavera di Tiziano Abbà

Nel cuore di una splendida Primavera, abbiamo iniziato il 42° Corso di Astronomia, con un programma interessantissimo, come sempre, con argomenti di punta della ricerca astronomica raccontati da chi li affronta in prima linea. Una novità che abbiamo introdotto grazie all'esperienza acquisita negli scorsi anni ricchi di appuntamenti in remoto, è la registrazione delle conferenze sfruttando le piattaforme digitali. Nei nostri archivi abbiamo le registrazioni di numerosi corsi passati, registrate, preparate con costanza e pazienza dai nostri soci Benedetto Carraro, Alessandro Porcu, Alberto Chinellato, Giuliano Bombieri e il nostro consulente Matteo Peschiuta, un lavoro preziosissimo. Con le piattaforme digitali, la prassi per la registrazione è più rapida e fruibile in tempi brevi.

Avranno accesso alle lezioni tutti i soci regolarmente iscritti al Gruppo Astrofilo Salese e coloro che seguono il corso pur non essendo iscritti come soci.

A tutti i soci e coloro che sono iscritti al corso verrà dato un link e una password per accedere alle registrazioni delle lezioni già svolte.

A chi non fosse pervenuto, scriva a:
astrosalese@libero.it

Non è stato attivato alcun collegamento on line perché non vi sono impedimenti sanitari che impediscono la partecipazione e, si sa, l'associazione vive proprio in virtù della presenza fisica dei soci durante le attività promosse e programmate.

(Continua a pagina 3)

42° Corso di Astronomia

In presenza c/o Osservatorio astronomico
di Santa Maria di Sala - Viale G.Ferraris 1 - ore 20:45

Introduzione all'astronomia

- Ing. Marino Tiberto
- Giovedì 06/04/2023
- Giovedì 13/04/2023

Per i soci il corso è gratuito
per i non soci iscrizione al corso euro 70,00

La direzione del corso si riserva di apportare le modifiche che si rendessero necessarie per una migliore riuscita.

I primi risultati dal James Webb Space Telescope

- Prof. Giampaolo Piotto - Università di Padova
- Giovedì 20/04/2023

Niels Bohr, uno degli artefici della fisica moderna

- Prof. Giulio Peruzzi - Università di Padova
- Giovedì 27/04/2023

WEAVE: una nuova finestra nello studio dell'universo

- Dott.ssa Daniela Bettoni - INAF Padova
- Giovedì 04/05/2023

Il sistema solare: origine ed evoluzione, confronto con gli exoplanets

- Prof. Sergio Ortolani - Università di Padova
- Giovedì 11/05/2023

Pierre-Simon Laplace e la macchina celeste: i satelliti Galileiani

- Dott. Gabriele Cremonese - INAF Padova
- Giovedì 18/05/2023

Vivere insieme nello spazio

- Prof. Cesare Barbieri - Università di Padova
- Giovedì 25/05/2023

La ricerca di intelligenze extraterrestri

- Prof. Giuseppe Galletta - Università di Padova
- Giovedì 01/06/2023

La magia di Gaia: la via Lattea come non la avete mai vista

- Dott.ssa Antonella Vallenari - INAF Padova
- Giovedì 08/06/2023

Non vi sarà certamente sfuggita la notizia giunta dagli USA il 13.12.2022, secondo cui presso la National Ignition Facility (NIF), ospitata nel Lawrence Livermore National Laboratory (LLNL) in California, il 05.12.2022 è stato realizzato con successo un **esperimento di fusione nucleare** che per la prima volta, in oltre sessant'anni di lavoro, ha prodotto più energia di quella utilizzata per l'innesco.

Si è parlato di **"svolta rivoluzionaria"**, anche se per arrivare all'uso commerciale dell'energia elettrica pulita derivante da fusione nucleare ci vorrà ancora qualche decennio, per le molteplici problematiche ancora da risolvere.

La tecnologia utilizzata nell'esperimento consiste, in sintesi, nell'utilizzo di 192 fasci laser (i più potenti al mondo) puntati per qualche milionesimo di secondo verso una minuscola capsula sferica, del diametro di qualche millimetro, contenente deuterio e trizio. Il tutto all'interno di una camera a vuoto.

Le elevatissime temperature sviluppatesi sono state gestite mediante **"confinamento inerziale"**.

L'energia prodotta è stata di 3,15 megaJoule contro i 2,05 forniti dai 192 fasci laser.

In questi ultimi anni anche la ricerca medica si è particolarmente sviluppata realizzando, tra l'altro, la **"medicina personalizzata e di precisione" per la cura dei tumori**, ma non solo. Si tratta di un innovativo e ampio studio basato sull'analisi molecolare per la scelta della terapia, con l'obiettivo di assicurare il trattamento giusto, nella modalità giusta al paziente giusto.

In altri termini, la medicina di precisione identifica quali approcci siano più efficaci per i diversi pazienti sulla base di fattori genetici, ambientali e di stili di vita.

Altra recente conquista della ricerca in campo medico riguarda l'**impianto di una retina artificiale per la cura della maculopatia**, patologia che, con una macchia sulla retina, oscura la vista portando, nei casi più gravi, irreversibilmente alla cecità.

In Italia, ove i pazienti affetti da maculopatia sono circa un milione, il primo impianto di retina artificiale è stato eseguito il 13 settembre dello scorso anno.

La ricerca avanzata, spiegano gli esperti, può portare in futuro all'uso di questa tecnologia per la cura di altre malattie retiniche.

Tornando alla fusione nucleare, rammentiamo che si tratta di una reazione esotermica nella quale i nuclei di due o più atomi si uniscono tra loro, superando la repulsione elettromagnetica, andando a formare il nucleo di un nuovo elemento chimico. Tale processo, che avviene nelle stelle, richiede una notevole quantità di energia.

In realtà le ricerche sullo sviluppo della fusione termonucleare controllata per scopi civili sono iniziate negli anni 50 del secolo scorso e continuano ancora oggi con la realizzazione

di reattori a **"confinamento magnetico"**. Ricordiamo ITER (International Thermonuclear Experimental Reactor) che al momento è il reattore sperimentale a fusione più avanzato ed in fase di realizzazione in Francia.

Naturalmente anche altri paesi come Cina e Corea stanno operando nel settore con loro specifici progetti.

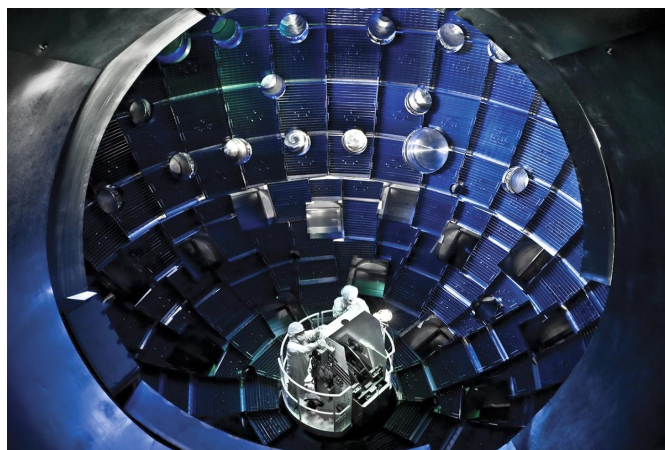
Appare realisticamente ipotizzabile che prima o poi le centrali termonucleari a fusione soppianteranno le attuali centrali a fissione nella produzione di energia elettrica. Il passaggio è di fondamentale importanza per fronteggiare il crescente bisogno di energia elettrica da produrre in maggiori condizioni di sicurezza e nel rispetto delle preziose risorse ambientali.

Solo la ricerca e la sperimentazione ci diranno se prevarrà la fusione a "confinamento magnetico" o a "confinamento inerziale".

Teniamo inoltre presente che sono già iniziati gli esperimenti per testare le tecnologie necessarie a raccogliere la luce solare in orbita, trasformarla in elettricità e trasmetterla wireless su lunghe distanze. La Caltech negli Stati Uniti ha lanciato lo Space Solar Power Demonstrator (SSPD).

L'obiettivo finale è quello di realizzare **impianti fotovoltaici orbitanti** che regalino alla terra una fonte costante, sicura e sostenibile di elettricità.

Più in generale, dobbiamo essere consapevoli che utilizziamo quotidianamente oggetti inventati proprio grazie al lavoro di ricercatori, astrofisici e scienziati non sempre sostenuti e valorizzati: dal tessuto gore-tex ai forni a microonde, dal touchscreen alle radiografie mediche, dai pannelli fotovoltaici al GPS che guida le nostre auto e TV satellitari. Anche i P.C. potenti e compatti, le fotocamere digitali oggi disponibili sui telefoni cellulari derivano dalla ricerca scientifica in campo astronomico.



Laboratori presso la National Ignition Facility (NIF)

La ricerca resta perciò di strategica importanza, un sicuro investimento per continuare a migliorare la nostra vita, rispettando sempre più il pianeta in cui viviamo e magari scoprire se siamo soli in questo viaggio attraverso l'universo.

Grande successo della 24° Mostra di Astronomia e Astronautica svoltasi in Villa Farsetti dal 12 al 19 Marzo scorso.

Abbiamo avuto all'incirca il pubblico del 2019, mentre sono mancate numerose scolaresche

causa incertezze sanitarie all'inizio del corrente anno scolastico. Un ringraziamento particolare all'AC di Santa Maria di Sala che

ha collaborato mettendo a disposizione Villa Farsetti, all'Istituto Nazionale di Astrofisica di Padova e alla EIE Group di Mestre per la collaborazione nel fornire materiale per le sezioni a loro dedicate.

Tutto questo ci fa ben sperare e già ci stiamo organizzando per il 25° della Mostra programmato per Marzo 2024.

Breve storia del programma spaziale sovietico

di Giuliano Bombieri

L'era moderna dell'esplorazione spaziale esiste grazie a due grandi paesi che si sfidarono per portare il primo uomo sulla Luna: Stati Uniti ed ex Unione Sovietica. Ora il panorama è molto diverso, le attività spaziali riguardano oltre 70 paesi con istituti di ricerca, agenzie spaziali e aziende private. Tuttavia solo pochi di questi hanno capacità di lancio: i principali sono Stati Uniti con NASA e SpaceX, Federazione Russa con Roscosmos ed Europa con ESA. Conosciamo bene il percorso di NASA, SpaceX ed ESA, ma gli sforzi russi sono rimasti segreti per lungo tempo nonostante i lanci pubblici e solo negli ultimi decenni sono emersi i dettagli grazie a libri e racconti di ex cosmonauti. Tutto ebbe inizio con la fine del secondo conflitto mondiale, quando razzi e scienziati tedeschi furono sequestrati da Stati Uniti e Unione Sovietica. Già prima del conflitto i due paesi si dilettarono con la scienza missilistica, i primi grazie a Robert Goddard ed i secondi con Sergei Korolev, ma la possibilità di studiare la tecnologia tedesca diede un incentivo significativo che portò alla guerra fredda degli anni 50 e ad una gara per lo spazio. I sovietici iniziarono a sperimentare il lancio di animali, sebbene nessuno aves-

se raggiunto lo spazio, ma alla fine riuscirono a vincere il primo round mettendo in orbita lo Sputnik 1 il 4 ottobre 1957: fu una grande vittoria per l'orgoglio e la propaganda sovietici e un grande schiaffo per la nascente NASA. Seguirono il lancio del primo uomo nello spazio, Yuri Gaga-



Yuri Gagarin

rin, nel 1961, la prima donna, Valentina Tereshkova, nel 1963, e la prima passeggiata spaziale di Alexei Leonov nel 1965. Sembrava potessero arrivare per primi anche sulla Luna ma i crescenti problemi tecnici lo impedirono. Nel 1967 il cosmonauta Vladimir Komarov si schiantò con la Soyuz 1 durante il rientro perché il paracadute non si aprì: fu la prima morte di un astronauta nella storia e un grande motivo di imbarazzo per il programma. In seguito continuarono a sorgere problemi con il razzo N1 che rallentarono le missioni lunari pianificate: gli Stati Uniti conquistarono la Luna per primi e l'Unione Sovietica rivolse la sua attenzione all'invio di sonde senza pilota sulla Luna e su Venere. Oltre alle sonde planetarie, i sovietici si interessarono alle stazioni spaziali, in particolare dopo che gli Stati Uniti avevano annunciato di volerle costruire una: fu così che lanciarono la stazione Salyut, e nel 1971 un equipaggio ci trascorse 2 settimane, ma morì durante il

rientro con la Soyuz 11 a causa di una perdita di pressione. Risolti i problemi con la Soyuz iniziò un periodo di collaborazione con la NASA grazie al programma test Apollo-Soyuz del 1975: successivamente i due paesi collaborarono a una serie di attracchi dello Shuttle alla stazione spaziale sovietica Mir, per poi proseguire con la costruzione della Stazione Spaziale Internazionale in collaborazione con Giappone ed ESA.

La Mir è stata la stazione spaziale sovietica di maggior successo: è stata costruita a moduli come la ISS ed è rimasta in orbita tra il 1986 ed il 2001, ospitando cosmonauti russi ed astronauti di altri paesi in uno spettacolo di cooperazione spaziale. L'idea era di mantenere un avamposto di ricerca a lungo termine in orbita terrestre bassa; sopravvisse molti anni, passando dal regime dell'Unione Sovietica alla Federazione Russa nel 1991 fino a quando i finanziamenti furono tagliati.

Il programma spaziale sovietico affrontò periodi alterni quando l'Unione iniziò a sgretolarsi tra fine anni '80 e inizio '90. La Mir e i suoi cosmonauti sovietici (che divennero cittadini russi quando il paese cambiò) passarono dall'agenzia spaziale sovietica a Roscosmos, l'agenzia spaziale russa di recente formazione. Molti degli uffici di progettazione che avevano dominato lo spazio e il design aerospaziale vennero chiusi o ricostituiti come società private. L'economia russa ha attraversato gravi crisi che hanno interessato anche il programma spaziale, ma alla fine le cose si sono stabilizzate ed il paese ha proseguito la collaborazione alla Stazione Spaziale Internazionale, avviando al contempo nuovi progetti di razzi e veicoli spaziali e riprendendo inoltre il lancio di satelliti meteorologici e di telecomunicazione, senza dimenticare il rinnovato interesse per le future missioni lunari e marziane. Con la guerra in Ucraina la situazione ha raggiunto un preoccupante stallo e le collaborazioni tra Russia ed il resto del mondo si sono interrotte: il futuro dell'esplorazione spaziale russa è di nuovo in forse.

N. 62 - Aprile 2023

Pubblicato a Santa Maria di Sala
Stampato dal Gruppo Astrofili Salese "G. Galilei"
c/o Osservatorio Astronomico viale G. Ferraris 1,
S. Maria di Sala
Proprietario Gruppo Astrofili Salese "G. Galilei"
Direttore Responsabile Dr. Tiziano Abba

Comitato di redazione: Tino Testolina,
Paolo Fiorentini, Danilo Zardin, Sabrina Masiero,
Francesco Scaggiante, Giuliano Bombieri

Redazione: viale G. Ferraris 1, 30036 Santa Maria di Sala
VE, tel: 371994164
e-mail: astrosalese@libero.it
Web <http://www.astrosalese.it>
Viene inviato gratuitamente a tutti i soci del Gruppo
Astrofili Salese

(Continua da pagina 1 - una nuova Primavera)

Ebbene, le attività del Gruppo Astrofili oramai proseguono con i ritmi di un tempo... ritmi più rapidi di quelli che, in questi mesi, scandiscono le uscite del notiziario! Di questo ci scusiamo con i lettori, impegnandoci a garantire la puntualità in futuro. La nostra "splendida Primavera" è iniziata con la 24ª Mostra di Astronomia, che possiamo dire ha segnato la

ripresa completa della nostra attività divulgativa con il regime di qualche anno fa. È stata una mostra molto ricca, frizzante, con novità interessanti e sezioni consolidate, alcune meravigliosamente aggiornate, con la partecipazione di nuovi collaboratori, e con una redistribuzione degli spazi che ha reso fruibile in modo più snello le varie sezioni. La novità più significativa è stata senza dubbio la nuova

dislocazione del Planetario, ubicato nella sua sede definitiva accanto all'Osservatorio. Le perplessità iniziali relative alla gestibilità di questa situazione inedita, sono venute meno durante la Mostra, vedendo che gli spostamenti tra la Villa e l'Osservatorio non creavano disagio. Gli spettacoli erano programmati ad

(Continua a pagina 4)

Appuntamenti astronomici a Valle Averte (VE)

Passeggiando in Valle e serate g-astronomiche

Il Gruppo Astrofili Salese organizza per l'estate 2023 tre serate immersi nelle osservazioni terrestri, cene a base di pesce e osservazione del cielo notturno presso l'agriturismo "Valle Averte di Campagnalupia".

sabato 24 giugno
sabato 22 luglio
sabato 23 settembre

Programma:

ore 17.15 - Ritrovo presso la trattoria per le persone che partecipano all'escursione a piedi in valle, accompagnati da una guida naturalistica per osservare le bellezze naturali che il luogo ci offre.

ore 17.45 - 18.00 - Inizio della passeggiata attraverso la Valle della durata di circa un'ora.

ore 19.00 - 19.45 - Rientro in trattoria e partecipazione alla cena. **La cena è su prenotazione obbligatoria per un massimo di 50-55 persone, al costo di 25 euro a persona.** La cena, a base di pesce, comprende un primo, un secondo, caffè, acqua e vino.

Al termine della cena, nel prato antistante, **osservazioni del cielo con i telescopi del Gruppo Astrofili** e di tutte quelle persone che vogliono portare il proprio.

Informazioni:

- La partecipazione all'escursione prevede un'offerta libera. Per l'escursione, dotarsi di calzature da trekking, spray anti-zanzare e binocolo.

- Il ritrovo per le persone che partecipano solo alla cena è alle ore 19.45 circa. Le prenotazioni per la cena si ricevono entro il venerdì antecedente la serata ai contatti di seguito riportati.
- Per chi vuole partecipare alla serata osservativa e non alla cena, l'ingresso all'agriturismo è libero.
- In caso di maltempo, la serata sarà annullata e **non recuperata**. Se il tempo fosse incerto, telefonare entro le ore 18.00 a Marino.

L'organizzazione declina ogni responsabilità a persone o cose durante lo svolgimento della manifestazione.



Piazzale in Valle Averte utilizzato per l'osservazione Astronomica e agriturismo per la serata G-Astronomica

Per prenotare:

Marino 346-9437951
Stefano 340-7771158
Flavio 338-7076470

(Continua da pagina 3 - una nuova Primavera)

orari predefiniti e in base ad essi i visitatori potevano organizzare il loro percorso.

L'utilizzo del Planetario nelle nostre attività quotidiane sarà la sfida più imminente dell'immediato futuro. I soci esperti hanno già cominciato ad organizzarsi, nella pro-

spettiva di istruire altri soci nell'uso dello strumento, che richiede, oltre alle conoscenze astronomiche (che sono il problema minore, in un gruppo astrofili), la manualità con interruttori e potenziometri, da manovrare durante la presentazione e per di più al buio. Difficoltà che si superano agevolmente con la pratica; e se i nostri progetti si realizzeranno, le occasioni per fare pratica non mancheranno!

Prima di salutarci, segnaliamo le tre serate osservative nell'Oasi naturalistica di Valle Averte organizzate dal Gruppo Astrofili per la prossima estate, un appuntamento astronomico accompagnato da una visita guidata dell'oasi protetta e dall'immane momento di convivialità attorno ad una tavola imbandita. I dettagli nel notiziario. Per gli altri appuntamenti vi terremo aggiornati su queste pagine e sul sito www.astrosalese.it. Auguriamo a tutti i soci buon proseguimento con le prossime lezioni del Corso di Astronomia e ogni bene per tutto il resto.

	www.facebook.com/GruppoAstrofiliSalese
	www.astrosalese.it
	3711994164
	041486555
	astrosalese@libero.it
	VIALE G. FERRARIS 1 30036 S.MARIA DI SALA (VE) Città Metropolitana di Venezia