



Associazione culturale "Il C.O.S.Mo."
Circolo di Osservazione Scientifico tecnologico di Modena.
Via Buozzi, 339, 41122, Modena. www.ilcosmo.net ; info@ilcosmo.net
C.F.: 94144450361

Offerta divulgativa della nostra associazione "Il C.O.S.Mo."

Questo documento ha lo scopo di fornire a potenziali utenti un quadro generale della disponibilità della nostra associazione di sviluppare la nostra missione prevista a statuto: divulgare scienza e tecnologia. Lo facciamo attraverso una serie di iniziative che possono essere identificate in queste pagine.

I prodotti che da oltre quindici anni offriamo al nostro pubblico presso le istituzioni, le scuole, enti privati e pubblici, sono sempre stati "modellati" in funzione della categoria di utenti.

I titoli ed i contenuti dei singoli eventi sono strutturati in modo che il nostro relatore di turno sia in grado di adattarsi, sia durante la presentazione che a fronte di un dibattito, alla risposta e/o richiesta del pubblico, che quindi può essere assolutamente eterogeneo.

- **I contenuti saranno sempre aggiornati con le ultime novità acquisite dal mondo scientifico.**
- **La redazione de Il COSMo si riserva il diritto in ogni momento di modificare i contenuti di questo documento.**
- **Gli impegni presi concordati con i committenti saranno ovviamente rispettati, salvo eventi esterni di forza maggiore (maltempo, malattia, ecc.)**
- **Nel caso l'evento sia programmato all'esterno, in caso di pioggia è auspicabile una sede alternativa. Se non esiste alternativa l'evento va cancellato o eventualmente riprogrammato.**

Temi classici di astronomia, astrofisica, cosmologia.

- 1) **Le quattro forze, l'energia e la materia prima e dopo il Big Bang.** Dall'infinitamente piccolo all'infinitamente grande. Modelli di sviluppo del nostro universo.
 - a. Relatori abilitati: Roberto, Luigi, Davide.
- 2) **Dall'inizio alla fine di tutto. (Anche versione per le scuole elementari).** Dal Big Bang ai giorni nostri e oltre con lo sviluppo di galassie e stelle. Il nostro posto nell'universo.
 - a. Relatori abilitati: Roberto, Luigi, Davide
- 3) **Gli strumenti di indagine dello spazio.** La spettrometria; i telescopi oltre l'ottico; la radioastronomia; le onde gravitazionali. Gli strumenti in orbita ed in parcheggio nei punti di Lagrange. Le sonde interplanetarie. Partiamo dall'esplorazione di oggi e facciamo il percorso deduttivo che ci ha portato alla teoria del Big Bang.
 - a. Relatori abilitati: Roberto, Luigi, Davide.
- 4) **JWST (James Webb Space Telescope).** Descrizione di questa spettacolare impresa e del telescopio spaziale. Esame delle immagini che questo strumento ci sta inviando.
 - a. Relatori abilitati: Roberto,
- 5) **HST (Hubble Space Telescope).** Il telescopio spaziale che ci ha regalato l'immensità dell'universo continua il suo eccezionale lavoro.
 - a. Relatore abilitato: Ciro
- 6) **Il sistema solare. (versione scalabile per le scuole elementari).** Il nostro quartiere. Forse l'unico posto nell'universo dove possiamo vivere. Dalla sua nascita alla sua e nostra fine.
 - a. Relatori abilitati: Luigi,
- 7) **Corpi minori del sistema solare, asteroidi e comete.** Temibili minacce o probabili risorse e nuovo Eldorado? Da dove vengono e qual è la loro composizione? Come si fa a prevederne la traiettoria e cosa si dovrebbe fare per evitare collisioni. Descrizione delle imprese che hanno "visitato", raccolto campioni e riportati a terra.
 - a. Relatori abilitati: Davide
- 8) **Nascita e morte di una stella.** La fisica delle stelle, come si formano, si evolvono e muoiono.
 - a. Relatori abilitati: Roberto, Luigi,
- 9) **Siamo soli nell'universo? (versione scalabile per le scuole elementari).** Ricerca di pianeti extrasolari e di eventuale vita aliena. Come si svolgono le indagini e che risultati abbiamo oggi. Prospettive?
 - a. Relatori abilitati: Luigi,
- 10) **I pianeti extrasolari. (versione scalabile per le scuole elementari).** Metodi e risultati della ricerca di pianeti extrasolari. Vi sono altre terre?
 - a. Relatori abilitati: Luigi,
- 11) **La vita nell'universo.** La vita nell'universo è una singolarità o è comune? Come si è formata? Da dove viene?
 - a. Relatori abilitati: Luigi,
- 12) **La Luna. (versione scalabile per le scuole elementari).** La formazione del nostro satellite e gli effetti sulla Terra e sulla nostra vita.
 - a. Relatori abilitati: Davide, Leonardo, Ciro, Roberto, Luigi.



Associazione culturale "Il C.O.S.Mo.";
Circolo di Osservazione Scientifico tecnologico di Modena.
Via Buozzi, 339, 41122, Modena. www.ilcosmo.net ; info@ilcosmo.net
C.F.: 94144450361

- 13) **Marte. (versione scalabile per le scuole elementari).** Il nostro vicino di casa più simile alla Terra. La conquista e la colonizzazione è possibile? A chi ed a cosa serve?
 - a. Relatori abilitati: Luigi, Davide.
- 14) **Atmosfere: viaggio nella "meteorologia" degli altri pianeti del Sistema solare.** Un'indagine sull'ambiente nei vari pianeti e satelliti del sistema solare.
 - a. Relatore abilitato: Roberto.
- 15) **La costellazione del Leone: osservare le costellazioni non è solo mitologia ...** ma anche scoprire tanti oggetti astronomici.
 - a. Relatore abilitato: Roberto.
- 16) **Il nostro indirizzo nell'Universo.** La macro struttura dell'Universo locale e in più' grande scala, ben oltre la nostra galassia, la Via Lattea.
 - a. Relatore abilitato: Roberto.
- 17) **I Buchi Neri e tutto quello che ci sta intorno.** Cosa sappiamo sui Buchi Neri, piccoli, grandi e giganteschi oltre ogni immaginazione. Raccontato da un ricercatore CNR su questo argomento.
 - a. Relatore abilitato: Prof. Claudio Melioli

Temi classici di astronautica.

- 18) **Propulsori spaziali endoreattori e motori a razzo. Come funzionano. Le basi di funzionamento dei motori a razzo chimici, elettrici e nucleari.**
 - a. Relatori abilitato: Luigi
- 19) **La corsa allo spazio. (versione scalabile per le scuole elementari).** Dallo Sputnik ad oggi. Una corsa sfrenata allo sviluppo di nuove tecnologie. Una competizione tra USA e URSS che ci ha regalato tanti oggetti di uso quotidiano che ancora oggi sfruttiamo come i cellulari, i pannolini, gli occhiali polarizzati, materiali a memoria di forma (Memory) e tante altre tecnologie.
 - a. Relatori abilitati: Davide, Ciro,
- 20) **Il progetto Apollo e lo sbarco sulla Luna. (versione scalabile per le scuole elementari).** Immagini, filmati, aneddoti, in presentazioni anche inedite, focalizzate su tutto il progetto Apollo dal primo al 17°, con documenti inediti da parte sovietica.
 - a. Relatori abilitati: Davide, Ciro, Luigi,
- 21) **Il progetto Apollo.** Immagini, filmati, aneddoti, in presentazioni anche inedite, approfondimenti tecnici, tecnologici e scientifici, focalizzate su tutto il progetto Apollo dal primo al 17°, con documenti inediti da parte sovietica.
 - a. Relatori abilitati: Davide, Ciro,
- 22) **La International Space Station (ISS). (versione scalabile per le scuole elementari).** Un esempio di stretta collaborazione internazionale efficiente ed efficace avulsa da attriti politici e contrasti internazionali. Cosa si fa e come si vive lassù?
 - a. Relatori abilitati: Davide, Ciro, Luigi, Gabriele,
- 23) **Russia e Cina nello spazio:** quali sono i loro programmi? Vi è o vi sarà collaborazione con il mondo occidentale?
 - a. Relatori abilitati: Davide, Ciro, Luigi,
- 24) **Perché vogliamo andare su Marte? (versione scalabile per le scuole elementari).** Come si potrà vivere e lavorare su Marte? Energia, alimenti, acqua, combustibile e ricambi: dobbiamo portarli da terra?
 - a. Relatori abilitati: Davide, Luigi,
- 25) **Quantum Computing.** Cosa sono, come cambieranno il mondo in cui viviamo, senza sostituire il calcolo su silicio, ma complementandolo, aiutando a risolvere problemi prima inaffrontabili. Raccontato da un accademico di professione sull'argomento.
 - a. Relatori abilitati: Prof. Giulio Chiribella
- 26) **Apollo 11 Un piccolo passo per l'uomo ed un enorme salto per l'umanità. (versione scalabile per le scuole elementari).** Dettaglio dello sbarco sulla Luna degli astronauti americani il 20 luglio del 1969. Aneddoti e filmati inediti. Presentazione a due o tre voci.
 - a. Relatori abilitati: Davide, Ciro, Luigi,
- 27) **Artemis e Gateway.** Dopo oltre mezzo secolo dallo storico allunaggio di Apollo 11, ora si torna sulla Luna per restarci. Descrizione dei mezzi e degli obiettivi di queste due missioni.
 - a. Relatori abilitati: Davide, Luigi, ...



- 28) **I mezzi di trasporto nello spazio oggi e domani.** Lo sviluppo dei razzi, le varie tipologie di mezzi, i loro limiti e le loro potenzialità. Uno sguardo al futuro prossimo.
 - a. Relatori abilitati: Luigi,
- 29) **Le donne nello spazio.** La conquista dello spazio al femminile, nel passato (missioni americane e sovietiche in particolare), nel presente e nel futuro (il ritorno sulla Luna). Sia come astronave e cosmonave, sia come programmatrici e ingegnere.
 - a. Relatori abilitati: Ciro,
- 30) **Viaggiare e comunicare nel sistema solare e oltre.** Un quadro di tutte le possibilità ed i limiti nel viaggiare e comunicare nello spazio profondo, sia per le macchine che per gli uomini. Le tecnologie a disposizione oggi ed i possibili sviluppi del prossimo futuro.
 - a. Relatori abilitati: Luigi,
- 31) **Manovre Orbitali e Dinamica del Volo Spaziale.** Ground-Tracks, Problema dei 3 Corpi, Trasferimenti e Manovre Orbitali, Costellazioni di Satelliti, Space Environment, Mission Design. Si tratta di una presentazione con materiale dal corso di Dinamica del Volo Spaziale, tenuto per diversi anni dal relatore al quinto anno di Ingegneria Aerospaziale a Forlì.
 - a. Relatori abilitati: Davide

Temi di attualità scientifica e storica in generale.

- 32) **Energia: fabbisogno mondiale di oggi e di domani.** Effetti collaterali, il surriscaldamento globale, rimedi accessibili e futuri. Perché consumiamo sempre più energia? Le risorse rinnovabili.
 - a. Relatori abilitati: Luigi,
- 33) **Energia: le fonti rinnovabili e la fusione nucleare.** Approfondimento sulle energie rinnovabili e sul nucleare civile a fusione.
 - a. Relatori abilitati: Luigi,
- 34) **Auto elettriche vs turbodiesel:** confronto completo. vantaggi, svantaggi, consumi e inquinamento. Dalla costruzione del mezzo alla produzione del combustibile, all'utilizzo ed allo smaltimento.
 - a. Relatori abilitati: Luigi, Leonardo,
- 35) **Energia: Utilizzo dell'idrogeno come vettore energetico.** In quali processi è competitivo l'idrogeno? Nel settore trasporti elettrici quando è conveniente la fuel-cell in alternativa alle batterie?
 - a. Relatori abilitati: Leonardo, Luigi,
- 36) **Intelligenza artificiale e robotica.** Cosa ci aspetta nell'immediato futuro? Un robot potrà mai prevaricarci? Siamo sicuri che sia la strada giusta?
 - a. Relatori abilitati: Leonardo, Davide, Luigi,
- 37) **La vita di Elon Musk.** Storia della vita di un uomo che sta rivoluzionando il modo di muoversi, non solo nello spazio, ma anche sulla Terra: SpaceX, Tesla e Hyperloop. Quale è il disegno dell'industriale americano e la sua visione del futuro.
 - a. Relatori abilitati: Leonardo, Ciro,
- 38) **UFO e UAP (oggetto volante non identificato; fenomeno aereo non identificato).** Scherzi della natura, armi segrete, isterie di massa o mezzi alieni? Sono già tra noi? Le ultime dichiarazioni del Pentagono (2022). I dossier italiani. Dal caso Roswell ai disegni di Nazca, ai crop-circle e l'Area 51). Quali sono le reali possibilità che eventi del genere possano essere imputabili a tecnologie aliene?
 - a. Relatori abilitati: Luigi
- 39) **Breve storia di complotti e complottismi.** Documenti Top Secret, logge segrete, esperimenti di massa, complotti governativi.
 - a. Relatori abilitati: Ciro e Stefano
- 40) **Il progetto Manhattan.** La storia di un progetto mastodontico che ha rivoluzionato il mondo e condizionato le sorti della Seconda Guerra Mondiale. Aneddoti e filmati inediti di quel periodo storico rimasto oscuro per parecchi anni. Dalla scissione dell'atomo agli esperimenti di Los Alamos fino a "Little Boy" e i file desecretati sugli incidenti nucleari "Broken Arrows".
 - a. Relatori abilitati: Davide.
- 41) **L'astronautica sovietica nella corsa allo spazio.** Gli anni Sessanta dell'astronautica, terminati con la conquista della Luna da parte americana, hanno dato vita ad uno sforzo tecnologico enorme anche da parte sovietica, che qui verrà documentato e raccontato a due voci.
 - a. Relatori abilitati: Davide e Ciro.
- 42) **L'evoluzionismo di Darwin.** La vita nell'universo è probabilmente molto diffusa, dai microorganismi alla vita intelligente. Si svilupperà o si sarà sviluppata come sulla Terra? Le ricerche del più grande biologo e naturalista inglese: Charles Darwin e la sua teoria dell'evoluzione.



Associazione culturale "Il C.O.S.Mo."
Circolo di Osservazione Scientifico tecnologico di Modena.
Via Buozzi, 339, 41122, Modena. www.ilcosmo.net ; info@ilcosmo.net
C.F.: 94144450361

- a. Relatori abilitati: Betty, ...
- 43) **Antropologia.** L'evoluzione della specie Homo Sapiens, e le ultime scoperte, anche in campo genetico, in merito all'Homo di Neanderthal e di Denisovan.
a. Relatori abilitati: Betty, ...
- 44) **La fotografia spaziale.** Una conferenza a due voci che illustrerà lo sviluppo della fotografia nella corsa di conquista nello spazio.
a. Relatori abilitati: Ciro, Luca,
- 45) **Dio c'è? Intervista e dibattito con l'autore del saggio: La vita e l'universo: disegno o casualità?**
l'Universo è disegnato su misura per l'uomo con questo fine, oppure l'umanità ed eventuali altre civiltà aliene sono degli "incidenti" di percorso della sua naturale evoluzione?
a. Relatori abilitati; Luigi, Leonardo, Davide
- 46) **Cos'è la realtà? Recensione del libro Helgoland di Carlo Rovelli.** Un viaggio alla scoperta della natura più intima e segreta della realtà. Un viaggio fatto di uomini geniali con le loro idee rivoluzionarie.
a. Relatori: Leonardo e Ciro
- 47) **Il ciclo-sincrotrone Elettra di Trieste.** Una macchina fenomenale ed una eccellenza scientifica e tecnologica, che permette la realizzazione di scienza di punta ma anche la realizzazione di micro e nano meccanismi.
a. Relatori: Benedetta Marmiroli
- 48) **I terremoti in Italia e in particolare in Emilia.** Quello che sappiamo sui terremoti e sulle loro cause nel nostro territorio, raccontato da un geologo di professione.
a. Relatori: Enzo Mantovani
- 49) **L'acqua su Marte.** L'acqua liquida su Marte, sotto la spessa coltre ghiacciata polare. Raccontata dallo scopritore.
a. Relatori: Prof. Roberto Orosei
- 50) **Il Trolley Problem.** Quali decisioni deve prendere un computer quando sta per avvenire un incidente con morti e feriti? Affronteremo il problema da un punto di vista tecnologico, etico e culturale.
a. Relatori: Leonardo

Eventi scientifici evidenziati negli ultimi sei mesi.

- 51) **Estratti dalle Flash News da tutto il mondo degli ultimi sei mesi verranno discusse le più importanti notizie dal mondo scientifico relative a: fisica, elettronica, automazione, astronomia, astronautica e astrofisica.** Le notizie oggetto del dibattito sono disponibili nelle raccolte di Flash News dal nostro sito www.ilcosmo.net

Serate di G-Astronomia.

- 52) **Questo pacchetto consiste nell'organizzare, su richiesta di un gruppo di persone o di una associazione o di un ente pubblico** una serata osservativa. Non è un pacchetto standard, nel senso che il contenuto sarà adattato al momento in funzione della situazione che si presenterà. Il COSMo procurerà con i propri mezzi, o attraverso altra associazione, le attrezzature e le persone a supporto dell'osservazione notturna. Il pacchetto non è gratuito. Il committente avrà l'onere di occuparsi di individuare il sito ed il ristorante che ospiterà la cena preliminare (gratuita per gli operatori del COSMO) dove verranno descritte anche le possibilità ed i metodi di osservazione.

Gite tematiche.

Questo pacchetto non è standard ed è da adattare ad ogni singolo evento.

Riguarda l'assistenza di un nostro commentatore scientifico, come accompagnatore, presso una delle mete sotto citate. Le gite saranno comunque organizzate dal punto di vista mezzi, hotel, assicurazione e quant'altro da una Agenzia di viaggi, proposta da committente o attraverso la Robintur, già nostro fornitore.

Ogni evento è un progetto a se stante che va concordato nel dettaglio tra committente e COSMo.

La disponibilità degli accompagnatori, tutti volontari, ma con impegni di lavoro, è orientata verso il fine settimana.

La partecipazione di una o due accompagnatori del COSMo è a carico del committente. Le mete già sperimentate e quindi disponibili oggi sono:

- 53) **Radiotelescopio di Medicina** (mezza giornata, un accompagnatore).
54) **Sincrotrone di Trieste** (una giornata, un accompagnatore).



Associazione culturale "Il C.O.S.Mo.";
Circolo di Osservazione Scientifico tecnologico di Modena.
Via Buozzi, 339, 41122, Modena. www.ilcosmo.net ; info@ilcosmo.net
C.F.: 94144450361

- 55) Osservatorio di onde gravitazionali, VIRGO di Cascina di Pisa. (una giornata un accompagnatore).
- 56) Laboratorio del CNR del Gran Sasso. (due giornate, uno o due accompagnatori).
- 57) LHC di Ginevra. (due giornate, uno o due accompagnatori).

Aspetto organizzativi.

Tutti i pacchetti sono supportati da uno o più nostri relatori provvisti di Personal Computer per svilupparne i contenuti.

Restano a carico del committente del pacchetto:

- la sede dell'evento,
- la sistemazione e l'assistenza al pubblico,
- l'assicurazione,
- la pubblicità in loco attraverso media, passaparola e locandina cartacee.
- il proiettore/schermo (ma possiamo fornirli anche noi) con prese HDMI,
- un impianto audio che sia in grado di gestire almeno un microfono e l'output del PC,
- una "ciabatta" con almeno due prese 220 Vca libere,
- un tavolino ed una sedia per il PC ed un altro per la sistemazione di eventuali modellini di sistemi di lancio o quant'altro.

Qualora la manifestazione si svolga all'esterno, l'area del proiettore/schermo e del PC deve essere coperta da un gazebo.

La nostra associazione non è a scopo di lucro, pertanto, i relatori offrono il proprio intervento a titolo gratuito. Non sono incluse le spese vive (trasporto vitto e alloggio ed altre eventuali), che pertanto saranno concordate prima. Sono gradite libere donazioni alla nostra associazione.

Le conferenze dibattito, salvo accordi e deroghe, avranno una durata massima di circa 2 ore (Tipicamente 90' più interazione con il pubblico).

Tempi di risposta.

La nostra quindicennale esperienza nella progettazione di conferenze ci ha insegnato che tra le ragioni che più incidono sul successo dell'evento, oltre ai contenuti ed alla competenza dei relatori, vi è senza dubbio l'adeguata pubblicità. Questo impone la programmazione di una manifestazione con un certo anticipo (almeno un mese) che consenta di produrre le locandine e divulgarle sui media e sui social, sia da parte del committente (più importante) che da parte del COSMO.

Questo anticipo consente anche di identificare e programmare la disponibilità dei relatori che, essendo tutti volontari molti dei quali ancora in attività lavorativa, non hanno tanta flessibilità.

Per ulteriori approfondimenti o per proporre eventi, contattare:

info@ilcosmo.net

borghiluiigi23@gmail.com

3357045434 (mobile del presidente Luigi Borghi).

La commissione didattica del C.O.S.Mo.

aggiornato il: 10 Dicembre 2022