



Ministero dell'Istruzione e del Merito



Istituto di Istruzione Superiore "Luigi Einaudi"



Istituto Tecnico – Liceo Scientifico – Istituto Professionale

Piazza del Popolo, 1 – 09040 SENORBI' (SU)

FestivalScienza
CONTAMINANDO

FestivalScienza 2024
I.I.S Einaudi Senorbí



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
Luigi Einaudi
SENORBI'



LEGAMBIENTE



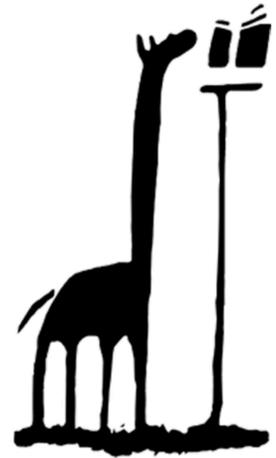
Università degli Studi di Cagliari



UniCa
SAILING
TEAM



Membro
delle Associazioni e Club
CLUB per l'UNESCO di ISILI



TESAURO
SOC. COOP. SOCIALE



INAF
ISTITUTO NAZIONALE
DI ASTROFISICA



erbafoglio



SARDINIA
BLUE ZONE[®]
il Progetto Ufficiale



Comune di Guasila

ABBANOA S.p.A.

Indice

1	Elenco Relatori e Conferenze	4
1.1	Elenco Relatori	4
1.2	Laboratori - attività	5
2	Sede Centrale, Piazza del Popolo 11	6
2.1	Conferenze Sede Centrale - 20 Novembre 2024	6
2.2	Conferenze Sede Centrale - 21 Novembre 2024	7
2.3	Conferenze Sede Centrale - 22 Novembre 2024	8
2.4	Laboratori Sede Centrale	9
3	Sede Staccata, Via Carlo Sanna 1	10
3.1	Conferenze Sede Staccata, Via Carlo Sanna1	10
3.2	Laboratori Sede Staccata, Via Carlo Sanna1	10
4	Biblioteca Comunale Senorbí	11
4.1	Conferenze e Laboratori , 21 Novembre 2024	11
4.2	Conferenze e Laboratori , 22 Novembre 2024	11

Organizzazione **Luoghi/Spazi - Tempistiche**

L'Edizione 2024 del Festival Scienza avrà luogo presso:

- Istituto I.I.S Einaudi Senorbí, sede Piazza del Popolo 11
- Istituto I.I.S Einaudi Senorbí, sede Via Carlo Sanna 1
- Biblioteca Comunale Senorbì - Società cooperativa sociale Tesauro

Nelle date previste 20 21 22 Novembre 2024.

L'inizio dei lavori é previsto per il giorno 20 Novembre 2024 alle ore 09:00 presso l'aula conferenze della sede Centrale Einaudi.

Il termine dei lavori é previsto per il giorno 22 Novembre 2024 ore 13:00. Le conferenze si terranno sia in aula conferenze sede centrale, sia in aula conferenze sede staccata.

1 Elenco Relatori e Conferenze

1.1 Elenco Relatori

- **Matteo Tuveri (Unica e INFN Cagliari) e Andrea Contu (INFN Cagliari)**
[-][Fisica - Unica] Ascoltare il silenzio dell'universo: Einstein Telescope e le onde gravitazionali
- **Prof.ssa Valeria Sogos**
[-][Biologia - Unica] Le Cellule Staminali dalla biologia alle applicazioni terapeutiche
- **Dott.ssa Ofelia Muscu - Dott.ssa Monica Porcu**
[-][Medicina - Asl Sardegna] Dipendenze e droghe
- **Dott.ssa Paola Lai**
[-][Medicina - Centro Regionale Trapianti] Un percorso di vita – Dalla donazione al trapianto d'organo
- **Prof.ssa Tatiana Cossu**
[-][Antropologia Culturale - Unica] Fare, dire, sentire: i sentieri dell'umano
- **Prof.ssa Rosalba Floris**
[-][Antropologia - Unica] Io copio da Te
- **Prof. Flavio Stochino**
[-][Ingegneria Civile] Materiali sostenibili per l'ingegneria civile
- **Dott. Agostino Maria Cassese**
[-][Informatica] Perché il Quantum (non) ha senso?
- **Dott.ssa Valentina Mameli**
[-][Chimica] Sulla chimica dei beni culturali e l'archeometria
- **Giacomo Pitzalis**
[-][Fumetti e Scienza, rivista "Erbafooglio"] Scienza e coscienza
- **Pierangelo Cappai**
[-] Conosciamo L'Autismo

- **Prof.ssa Silvia Casu**

[-][Fisica Astronomia] Sardinia Radio Telescope, un progetto di eccellenza per l'astrofisica in Sardegna

- **Dott.Giuliano Uracci**

[-][Informatica] Il Futuro È Qui, Ma Nessuno Vuole Alzarsi dal Divano

- **Dott.ssa Anna Musinu**

[-][Ecologia, Legambiente] Le caratteristiche delle plastiche e le conseguenze del loro utilizzo e diffusione

1.2 Laboratori - attività

- **Fisica**[Prof. Calvani Luca - Prof. Atzori Cesare] - Laboratorio Didattico - Esperimenti vari
- **Chimica**[Prof.ssa Scintu Franca , Prof. Mura Cosima, Prof.ssa Pusceddu Gesuina] - Laboratorio Didattico - Esperimenti vari
- **Scienze della Terra**[Prof.ssa Scintu Franca , Prof. Mura Cosima, Prof.ssa Pusceddu Gesuina] - Laboratorio Didattico - Esperimenti vari
- **Biologia**[Prof.ssa Scintu Franca , Prof. Mura Cosima, Prof.ssa Pusceddu Gesuina] - Laboratorio Didattico - Esperimenti vari
- **Socio Sanitario**[Prof.ssa Muntoni Maria Emilia, Prof.ssa Onnis Paola] - Laboratorio Didattico - Produzione
- **Informatica - programmazione**[Prof. Rosa Daniele, Prof. Sanna Pierluigi] - Laboratorio Didattico
- **Robotica Educativa**[Prof. Rosa Daniele, Prof. Sanna Pierluigi] - Laboratorio Didattico
- **Turismo**[Prof. Olla Nicola] - Laboratorio Didattico - Cartografia
- **Informatica - Telecomunicazioni**[Prof. Badel Fabio] - Laboratorio Didattico
- **Archeologia**[Prof.ssa Arru Maria Grazia] - Laboratorio Didattico - Simulazione scavo archeologico
- **Italiano**[Prof.ssa Marianna Angius, Prof. Andrea Fenu] - Laboratorio Didattico - Laboratorio di Anagrammi
- **Giacomo Pitzalis**[Fumetti e Scienza, rivista "Erba foglio"] - Scienza e coscienza - Laboratorio Fumetti
- **Biblioteca di Senorbì**[Società cooperativa sociale Tesoro Senorbì, Dott.ssa Patrizia Canu] - Laboratorio Didattico
- **Laboratorio Riciclo Plastiche**[Dott.ssa Anna Musino, Mariano Casu e Anna Maria Tocco Legambiente Italia] Le caratteristiche delle plastiche e le conseguenze del loro utilizzo e diffusione

2 Sede Centrale, Piazza del Popolo 11

2.1 Conferenze Sede Centrale - 20 Novembre 2024

– giorno 20 Novembre 2024 –
Sede Centrale Piazza del Popolo, 11

09:00 Apertura lavori

[–] Saluti Istituzionali del **Dirigente Scolastico Dott.ssa Paola Nieddu**
e del responsabile del progetto Prof. Calvani Luca

09:15 Prof.ssa Valeria Sogos: **Le Cellule Staminali dalla biologia alle applicazioni terapeutiche**

[–] *Si sente spesso parlare di cellule staminali come futuro rimedio a tutte le malattie degenerative. Ma cosa sono effettivamente queste cellule e che funzione hanno nel nostro organismo? Vedremo inoltre come vengono attualmente utilizzate e quali sono le loro prospettive terapeutiche su cui lavora la comunità scientifica.*

10:00 Prof.ssa Rosalba Floris **Io copio da Te**

[–] *La contaminazione culturale, che non è esclusiva dell'uomo, è alla base del progresso. Considerata in tutte le sue possibili manifestazioni può essere rilevata anche in ambito archeologico nei contesti funerari.*

11:15 Dott.ssa Paola Lai - **Un percorso di vita - Dalla donazione al trapianto d'organo**

[–] *Il tema della donazione di organi, tessuti e cellule è spesso poco conosciuto nella società di oggi. Sebbene sia forte il tema della cittadinanza attiva, come competenza trasversale da far raggiungere a tutti gli alunni di ogni ordine e grado, questo risulta essere spesso sterile perché non si traduce in esempi concreti. Donare organi, tessuti e cellule significa donare la vita e*

12:00 Dott. Giacomo Pitzalis - **Scienza e Coscienza**

[–] *Incontro/dibattito sul rapporto tra scienza ed etica e di come questo sia raccontato nel mondo del fumetto.*

2.2 Conferenze Sede Centrale - 21 Novembre 2024

– giorno 21 Novembre 2024 –
Sede Centrale Piazza del Popolo, 11

09:00 Apertura dei Lavori - Introduzione della giornata - **Prof. Calvani Luca**

09:15 Matteo Tuveri (Unica e INFN Cagliari) e Andrea Contu (INFN Cagliari) - **Ascoltare il silenzio dell'universo: Einstein Telescope e le onde gravitazionali**

[-] Ci sono oggetti invisibili nel nostro universo che non possono essere studiati tramite il solo uso dei satelliti e della luce: i buchi neri. I fenomeni che riguardano questi corpi celesti sono tra i più misteriosi del cosmo e comprenderli è un obiettivo della ricerca contemporanea nella fisica gravitazionale. Seppur invisibili, i buchi neri si possono "ascoltare", per esempio durante la fusione tra due di essi e la conseguente generazione di un nuovo buco nero. Durante questo processo, un'ingente quantità di energia viene emessa sotto forma di "onda gravitazionale", una perturbazione dello spazio e del tempo che viaggia alla velocità della luce per tutto l'universo. Catturare questi segnali cosmici è una sfida che potrebbe toccare la Sardegna da vicino, con il futuro rivelatore Einstein Telescope proiettato verso la rivelazione e l'ascolto dei segnali gravitazionali più remoti dell'universo. Quali informazioni sui buchi neri possono fornirci le onde gravitazionali e cosa ci raccontano del nostro universo? Scopriamolo insieme con la voce dei ricercatori coinvolti nel progetto Einstein Telescope.

10:00 Prof.ssa Silvia Casu - **Sardinia Radio Telescope, un progetto di eccellenza per l'astrofisica in Sardegna**

[-] In Sardegna sorge il più grande impianto di radio astronomia d'Italia, e uno dei più performanti d'Europa: il Sardinia Radio Telescope. Com'è fatto e come funziona? A cosa serve? Perché è importante per la Sardegna?

11:15 Dott. Giuliano Urracci **Il Futuro È Qui, Ma Nessuno Vuole Alzarsi dal Divano**

[-] La realtà virtuale promette di rivoluzionare ogni aspetto della nostra vita, dall'educazione all'intrattenimento. Tuttavia, c'è un lato ironico: mentre questa tecnologia ci permette di esplorare mondi infiniti, la tentazione di evadere dalla realtà quotidiana cresce. Questa conferenza esplorerà le potenzialità e i paradossi della realtà virtuale, tra innovazione e alienazione.

12:00 Dott. Agostino Maria Cassese - **Perché il Quantum (non) ha senso?**

[-] L'intervento si pone come introduzione per le basi della Meccanica Quantistica e delle tecnologie di Quantum Computing. Tratteremo un breve excursus sui principi basilari di questa particolare branca della fisica, come un Computer Quantistico è differente da un sistema classico, quali sono le metodologie moderne per approcciare ed utilizzare tali sistemi e descriveremo come si presenta il mondo lavorativo in questa realtà.

2.3 Conferenze Sede Centrale - 22 Novembre 2024

– giorno 22 Novembre 2024 –
Sede Centrale Piazza del Popolo, 11

09:00 Apertura dei Lavori - Introduzione della giornata - **Prof. Calvani Luca**

09:15 Prof. Flavio Stochino - **Materiali sostenibili per l'ingegneria civile**

[-] Il seminario esplorerà l'uso di materiali sostenibili nell'ingegneria civile, con particolare attenzione ai calcestruzzi con aggregati riciclati, alle malte fibrorinforzate con fibre naturali e alle barche in compositi di fibra di lino del progetto Unica Sailing Team. Verrà inoltre fornita una panoramica sul ruolo dell'ingegnere civile e sull'organizzazione del corso di studi in ingegneria civile.

10:00 Prof.ssa Tatiana Cossu - **Fare, dire, sentire: i sentieri dell'umano**

[-] Che cosa muove il mondo? La tecnica, la parola o l'arte? Si propone un viaggio in queste tre dimensioni, spesso pensate come ambiti distinti e autonomi, alla ricerca di ciò che ci rende umani. Contaminazioni, dunque, come connessioni e intreccio di quegli aspetti della vita e dell'esperienza che siamo soliti studiare separatamente e che sono ripartiti tra discipline diverse.

11:15 Dott.ssa Ofelia Muscu - Dott.ssa Monica Porcu - **Le dipendenze comportamentali: Gioco d'Azzardo, Internet Addiction e Gaming**

[-] Le dipendenze comportamentali rappresentano un fenomeno sempre più preoccupante, con una diffusione crescente soprattutto tra le fasce più giovani della popolazione. Questo intervento esplorerà le principali dipendenze comportamentali, quali il Disturbo da Gioco d'Azzardo (Gambling Disorder), la Dipendenza da Internet (Internet Addiction Disorder) e il Disturbo da Gioco su Internet (Internet Gaming Disorder), fenomeni ormai radicati nella quotidianità di molti adolescenti e giovani adulti.

12:00 Dott.ssa Valentina Mameli - **La chimica incontra l'archeologia**

[-] Sin dalla preistoria l'evoluzione della vita e dell'organizzazione delle società umane si è sempre intrecciata con la lavorazione di materie prime e con lo sviluppo di materiali utili per le diverse attività umane. Questo è stato possibile grazie alla manipolazione della materia e alla chimica. Lo studio dei beni archeologici permette di dare informazioni quindi circa gli usi, i costumi e l'organizzazione socioeconomica di antiche comunità umane. In questo contesto la chimica incontra l'archeologia e fornisce i propri strumenti e metodi al suo servizio. In questo contributo verranno presentati alcuni esempi di applicazione della chimica allo studio dei beni archeologici.

2.4 Laboratori Sede Centrale

Organizzazione Laboratori

Sede Centrale Piazza del Popolo 1

– giorni 20,21,22 Novembre 2024 –
Sede Centrale Piazza del Popolo 11

I seguenti laboratori qui elencati verranno organizzati e rimarranno attivi durante tutte e tre le giornate.

- **Fisica**[Prof. Calvani Luca - Prof. Atzori Cesare]
Laboratorio Didattico - Esperimenti vari
- **Chimica**[Prof.ssa Scintu Franca , Prof. Mura Cosima, Prof.ssa Pusceddu Gesuina]
Laboratorio Didattico - Esperimenti vari
- **Scienze della Terra**[Prof.ssa Scintu Franca , Prof. Mura Cosima, Prof.ssa Pusceddu Gesuina]
Laboratorio Didattico - Esperimenti vari
- **Biologia**[Prof.ssa Scintu Franca , Prof. Mura Cosima, Prof.ssa Pusceddu Gesuina]
Laboratorio Didattico - Esperimenti vari
- **Socio Sanitario**[Prof.ssa Muntoni Maria Emilia, Prof.ssa Onnis Paola]
Laboratorio Didattico - Produzione
- **Informatica - programmazione**[Prof. Rosa Daniele, Prof. Sanna Pierluigi]
Laboratorio Didattico
- **Robotica Educativa**[Prof. Rosa Daniele, Prof. Sanna Pierluigi]
Laboratorio Didattico
- **Turismo**[Prof. Olla Nicola]
Laboratorio Didattico - Cartografia
- **Informatica - Telecomunicazioni**[Prof. Badel Fabio]
Laboratorio Didattico
- **Archeologia**[Prof.ssa Arru Maria Grazia]
Laboratorio Didattico - Simulazione scavo archeologico
- **Italiano**[Prof.ssa Marianna Angius, Prof. Andrea Fenu]
Laboratorio Didattico - Laboratorio di Anagrammi

3 Sede Staccata, Via Carlo Sanna 1

3.1 Conferenze Sede Staccata, Via Carlo Sanna1

Organizzazione Conferenze Sede Staccata Via Carlo Sanna 1

– giorno 20 Novembre 2024 –
Sede Staccata Via Carlo Sanna, 1

09:00 Apertura dei Lavori - Introduzione della giornata - **Prof. Domenico Aliotta**

09:15 Dott. Emanuele Meloni - **Depurazione delle acque : riutilizzo delle acque reflue**

[–] *Il ciclo dell'acqua. Processi di trattamento delle acque potabili, reflue e il riutilizzo delle acque depurate per scopi irrigui.*

10:15 Dott.ssa Anna Musinu - **Le caratteristiche delle plastiche e le conseguenze del loro utilizzo e diffusione**

[–] *Il grande successo delle peculiari e apprezzate caratteristiche della plastica tradizionale, quali la leggerezza, la resistenza e il basso costo, ha determinato un largo, diffuso e incontrollato consumo. Come con un'idea geniale ci siamo cacciati in un gigantesco pasticcio! La plastica, in forma di microparticelle, viene ingerita dai pesci e, attraverso la catena alimentare, arriva fino a noi. Importanti interventi tecnologici sono rivolti al recupero e alla distruzione di queste "isole"*

3.2 Laboratori Sede Staccata, Via Carlo Sanna1

– giorno 20 Novembre 2024 –
Sede Staccata Via Carlo Sanna, 1

- **Laboratorio Riciclo Plastiche**[Dott.ssa Anna Musinu, Dott. Mariano Casu e Dott.ssa Anna Maria Tocco, Legambiente Italia]
Le caratteristiche delle plastiche
- **Laboratorio Produzione Saponi e prodotti**[Prof.ssa Anna Podda]
La ricchezza delle piante
- **Azienda Agraria**[Responsabili Azienda Agraria]
Produzione dei prodotti della terra

Organizzazione Conferenze e Laboratori

Biblioteca Comunale Senorbí

4 Biblioteca Comunale Senorbí

4.1 Conferenze e Laboratori , 21 Novembre 2024

– giorno 21 Novembre 2024 –
Biblioteca Comunale Senorbí

- **Conferenza** ore 15:00 - 15:45 [Club Unesco ISILI]
Istruzione , scienza e cultura come veicolo per la pace
 - **Conferenza** ore 16:00 - 16:45 [Osservatorio Sardinia BlueZone]
Isole felici
 - **Conferenza** ore 17:00 - 17:45 [Club Scacchi Isili] L'affascinante e complicato mondo degli scacchi
 - **Laboratorio didattico** ore 17:00 - 17:4 [Club Scacchi Isili] L'affascinante e complicato mondo degli scacchi
-

4.2 Conferenze e Laboratori , 22 Novembre 2024

– giorno 22 Novembre 2024 –
Biblioteca Comunale Senorbí

- **Conferenza** ore 15:00 - 15:30 [Dott. Giacomo Pitzalis]
Scienza e Coscienza
[] "Erbafooglio: tra arte e scienza" Presentazione presso la Biblioteca Comunale della rivista Erbafooglio, sui numeri #27 (Antropocene) e #29 (Macchine).
- **Conferenza** ore 15:00 - 15:30 [Dott. Pierangelo Cappai]
Conosciamo L'Autismo - Breve viaggio alla scoperta dell'Autismo, delle sue caratteristiche e delle sue peculiarità. Verranno inoltre presentati e si potrà discutere dei falsi miti e degli stereotipi ad esso collegati.
- **Laboratorio didattico** - ore 15 30 - fine lavori [Dott. Giacomo Pitzalis]
"Dall'idea alla storia" Laboratorio di fumetto tenuto da Giacomo Pitzalis: dallo spunto iniziale sino alla costruzione di una tavola a fumetti.
- **Laboratorio didattico** - ore 15 30 - fine lavori [Alumni classi 4e 5e Istituto Einaudi Liceo OSA]
Esperimenti didattici e divulgazione