



## FestivalScienza Oristano

### CONTAMINANDO

IX edizione 2024  
13 -14 novembre 2024  
ORISTANO

#### Consorzio UNO

13 novembre 2023

Ore 16.30

**Chiostro del Carmine – Oristano**

Inaugurazione del FestivalScienza Oristano e saluti istituzionali

Ore 17.00

Conferenza a cura di Davide Peddis, Presidente dell'Associazione ScienzaSocietàScienza

#### **DIVULGARE LA SCIENZA. PER UN NUOVO UMANESIMO SCIENTIFICO**

*“Il vertiginoso sviluppo tecnologico che ha caratterizzato la nostra società nell’ultimo secolo è frutto dell’intenso impegno di tutti coloro che dedicano la vita alla ricerca nel campo delle cosiddette scienze esatte. Affinché questo progresso diventi culturalmente sostenibile, è fondamentale superare il concetto delle “due culture”, ovvero l’opposizione tra discipline umanistiche e scienze esatte, che troppo spesso ostacola l’evoluzione delle idee nella nostra società. In questo contesto ci proponiamo un obiettivo ambizioso: provare a ricomporre le due culture contaminando appunto discipline tradizionalmente separate, alimentando un contagio positivo della conoscenza”. Il Prof. Peddis, docente di Chimica Fisica dell’Università di Genova e Presidente dell’Associazione ScienzaSocietàScienza, ci guiderà durante l’evento inaugurale in una riflessione sul concetto di cittadinanza scientifica.*

Target: tutti

#### I.I.S. De Castro – Oristano

13 novembre 2024

Ore 10.30

**Liceo Classico De Castro – Oristano**

Conferenza/incontro con il meteorologo Mario Lecca

**NOTIZIE DA UN ALTRO MONDO: COLLEGAMENTO CON L’ANTARTIDE.**

*Mario Lecca, meteorologo e membro della 39° spedizione alla base antartica Concordia Station, dialoga con gli studenti e racconta la sua quotidianità in uno dei luoghi più isolati ed inospitali del pianeta*

Target: studenti della scuola secondaria di primo grado di Oristano e studenti del liceo classico

14 novembre 2024

Ore 10.30

**Liceo Classico De Castro - Oristano**

Reading letterario

**LA NATURA CI PARLA**

*Gli studenti del Liceo Classico presentano il rapporto uomo-natura declinato attraverso arte, letteratura e scienza, tra classicità e modernità.*

Target: studenti della scuola secondaria di primo grado di Oristano e studenti del liceo classico

13, 14 e 15 novembre 2024

Ore 9.00

**Liceo Classico De Castro - Oristano**

**ESCAPE ROOMS AL DE CASTRO**

A cura di docenti e studenti dell'I.I.S. DE CASTRO della sede di Oristano.

*Giochi da svolgere in team che prevedano la risoluzione di enigmi di vario genere per potersi spostare tra le varie stanze e giungere all'obiettivo finale.*

Target: studenti della scuola secondaria di primo grado di Oristano

13, 14 e 15 novembre 2024

Ore 9.00

**Liceo Classico De Castro - Oristano**

**CHIMICA E FISICA TRA PUREZZA E CONTAMINAZIONE**

Laboratori a cura di docenti e studenti dell'I.I.S. DE CASTRO della sede di Oristano.

*Esperienze di laboratorio su sostanze pure, miscugli e colloidali*

Target: studenti della scuola secondaria di primo grado di Oristano

## **I.I.S. De Castro – Terralba**

13 e 14 novembre 2024

Ore 9.00

**I.I.S. De Castro – Terralba**

**LABORATORI**

Laboratori a cura di docenti e studenti dell'I.I.S. De Castro della sede di Terralba di **CHIMICA, BIOLOGIA, FISICA, MATEMATICA, INFORMATICA, FOTOGRAFIA, USO DEI DRONI, QUIZ SCIENTIFICI, ITALIANO, LATINO, INGLESE, FRANCESE, ECONOMIA AZIENDALE.**

Target: studenti delle scuole secondarie di primo grado e studenti dell'I.I.S. De Castro della sede di Terralba

13 e 14 novembre 2024

Ore 9.00

**I.I.S. De Castro – Terralba**

**FIERA DELLA GRAFICA - SECONDA EDIZIONE**

A cura di docenti e studenti dell'I.I.S. De Castro della sede di Terralba

Target: studenti delle scuole secondarie di primo grado e studenti dell'I.I.S. De Castro della sede di Terralba

## **I.I.S. Liceo Scientifico Mariano IV d'Arborea - Oristano**

11 e 12 novembre 2024

Ore 9.00

**Liceo Scientifico Mariano IV – Oristano**

**INTERACTIVE – LAB**

Laboratori a cura di docenti e studenti dell'I.I.S. MARIANO IV D'ARBOREA della sede di Oristano.

**- I GENI SIAMO NOI!**

*Laboratorio scientifico durante il quale gli studenti presenteranno i principi di Mendel attraverso modellini ed esperienze interattive.*

**- II DNA A PORTATA DI MANO**

*Laboratorio di biologia sulla estrazione del DNA da cellule vegetali.*

**- LE CELLULE SI PRESENTANO**

*Laboratorio di microscopia durante il quale gli studenti illustreranno le fasi operative di allestimento e osservazione di vetrini a fresco.*

**- RICICLI-AMO**

*Laboratorio di chimica a cura degli studenti con presentazione di alcuni esperimenti sulla produzione di BIOCARBURANTE da materiali di scarto.*

**- IL GIARDINO DELLA CHIMICA**

*Laboratorio di chimica a cura degli studenti con la presentazione di esperimenti relativi a reazioni di precipitazioni di sali*

**- ...ACIDO? COL CAVOLO?**

*Laboratorio di chimica a cura degli studenti con la presentazione degli aspetti qualitativi di alcune reazioni chimiche relative alla determinazione del pH di soluzioni con indicatori naturali. Gli studenti illustrano, ai visitatori del Festival della Scienza l'attività di chimica spettacolare.*

**- BONBON PERIODICO**

*Laboratorio di chimica in cui gli studenti illustrano la struttura e le proprietà degli elementi della tavola periodica.*

**- ALLE ORIGINI DEL GUSTO**

*Laboratorio indagine durante il quale gli studenti presenteranno degli esperimenti sulla soglia gustativa del dolce/amaro. Individuazione dei taster o nontaster.*

**- CONTAMINIAMO IL GUSTO**

*Laboratorio indagine con preparazione pannello per indagine statistica durante il quale gli studenti intervistano i visitatori invitandoli a rispondere ad alcuni quesiti sulla alimentazione attraverso l'utilizzo del pannello.*

**- ...CHE IM-PRESSIONE!!!**

*Laboratorio di Fisica in cui gli studenti presenteranno esperimenti sugli effetti della pressione con particolare attenzione a quella atmosferica, la respirazione in aria (simulazione dell'apparato respiratorio), la respirazione in acqua, la pressione sanguigna, gli effetti delle basse pressioni rispetto a quella atmosferica (ebollizione dell'acqua a temperatura ambiente). Saranno presentati anche esperimenti spettacolari come l'esperimento di Magdeburgo.*

Target: studenti dell'I.I.S. Mariano IV D'Arborea della sede di Oristano e studenti delle classi terze delle scuole secondarie di primo grado.

13 novembre 2024

Ore 9.00

**Liceo Scientifico Mariano IV – Oristano**

**BIOINFORMATICA E GENOMICA NELL'ADATTAMENTO E CONSERVAZIONE DELLE POPOLAZIONI E DELLA BIODIVERSITÀ.**

Incontro con Mario Barbato, ricercatore presso il Dipartimento di Scienze Veterinarie dell'Università degli Studi di Messina

*Il dottor Barbato si occupa di bioinformatica e genomica delle popolazioni applicate agli animali di interesse zootecnico, con un particolare interesse per la domesticazione, l'adattamento e la conservazione delle popolazioni locali di piccoli e grandi ruminanti. La comprensione di questi fenomeni è di interesse generale, data la stretta connessione tra la storia dell'uomo e quella delle specie domestiche, e di interesse particolare per garantire la conservazione della biodiversità, l'efficienza delle produzioni animali e, non ultimo, il mantenimento del valore sociale e culturale rappresentato dalle razze locali.*

*Nel suo intervento il ricercatore metterà in evidenza le potenzialità della bioinformatica in relazione ai temi della conservazione e adattamento nelle diverse specie.*

Target: tutti

13 novembre 2024

Ore 11.00

**Liceo Scientifico Mariano IV – Oristano**

**LA MATEMATICA E IL GENOMA UMANO: NUOVE PROSPETTIVE PER LO STUDIO DELLE MALATTIE MULTIFATTORIALI**

Incontro in presenza con Maristella Steri, ricercatrice presso l'IRGB, Istituto di Ricerca Genetica e Biomedica, Istituto del CNR che si prefigge l'obiettivo di comprendere le cause e i meccanismi alla base delle malattie con una componente genetica, sia con modalità di ereditarietà semplice che complessa.

*Nel corso dell'incontro, la dottoressa Steri, che si occupa principalmente di Statistica Genetica e in particolare, nel Progetto ProgeNIA/SardiNIA, dello studio degli effetti dell'invecchiamento e della genetica sul sistema immunitario, metterà in luce come la Matematica e il genoma umano offrano nuove prospettive nello studio delle malattie multifattoriali, che risultano dalla complessa interazione tra geni e ambiente.*

Target: tutti

14 novembre 2024

Ore 9.00

**Liceo Scientifico Mariano IV – Oristano**

**LA SALUTE SPIEGATA AI RAGAZZI**

Presentazione del libro di Silvio Garattini "La salute spiegata ai ragazzi" - Francesco Brioschi editore, a cura dell'autore.

*Nel corso della conferenza, il prof. Silvio Garattini, medico e libero docente in Chemioterapia e Farmacologia, fondatore nel 1961 e Direttore dell'Istituto di Ricerche Farmacologiche Mario Negri, accompagnerà gli studenti a riflettere sui propri stili di vita come fondamento del benessere individuale e sociale.*

Target: tutti

**I.I.S. Liceo Scientifico Mariano IV d'Arborea - Ghilarza**

11 e 12 novembre 2024

Ore 9.00

**Liceo Scientifico Mariano IV – Ghilarza**

**INTERACTIVE LAB**

Laboratori a cura di docenti e studenti dell'I.I.S. MARIANO IV D'ARBOREA della sede di Ghilarza.

**- SAGGI ALLA FIAMMA**

*Laboratorio di chimica con richiamo sui modelli atomici, luce, eccitazione degli elettroni, dimostrazione del saggio alla fiamma.*

**- IL BAR DELLA CHIMICA**

*Laboratorio di chimica sul pH, l'utilizzo degli indicatori di pH e sulle proprietà chimico-fisiche dei gas con esperimenti durante i quali si sviluppano fumi e schiume con effetti sorprendenti.*

**- LA CHIMICA CHE CI PIACE**

*Laboratorio di chimica sui sintomi delle reazioni chimiche e dimostrazioni di esperimenti con cambiamento di colore, di temperatura, con la formazione di un precipitato e sviluppo di gas.*

**- PIANTE A COLORI**

*Laboratorio sulle tecniche di separazione dei miscugli e sul pH, l'estrazione dei pigmenti delle piante e la separazione tramite l'imbutto separatore e la cromatografia.*

**- HALLOWEEN CHIMICO**

*Laboratorio di chimica sui sintomi delle reazioni chimiche, sulle proprietà chimico-fisiche dei gas con dimostrazioni di esperimenti dove si sviluppano fumi, schiume e cambiamenti di colore con effetti sorprendenti.*

**- IL CIFRARIO DI CESARE**

*Laboratorio di matematica sulla crittografia.*

**- I PONTI DI KONIGSBERG**

*Laboratorio di matematica su come districarsi nel mondo dei grafi.*

Target: studenti I.I.S. Mariano IV D'Arborea della sede di Ghilarza e studenti delle classi terze delle scuole secondarie di primo grado.

## **I.I.S. Liceo Statale Benedetto Croce - Oristano**

13 novembre 2024

Ore 9.15

**Liceo Statale Benedetto Croce – Oristano**

### **AGROMETEOROLOGIA**

Incontro con Marcello Onorato, funzionario di LAORE Sardegna

*Il tempo atmosferico ha un'influenza fondamentale sulla gestione agricola del territorio e ne condiziona fortemente le produzioni, in termini sia qualitativi sia quantitativi. La conoscenza delle caratteristiche del clima locale guida le scelte colturali e le attività zootecniche, mentre la programmazione delle attività agricole non può prescindere dall'andamento meteorologico della stagione agraria. Il Dott. Onorato, agronomo e funzionario dell'Agenzia regionale per lo sviluppo in agricoltura, spiegherà come l'agrometeorologia abbia assunto, oramai, un ruolo sempre più importante nella pianificazione agricola, anche a causa dei cambiamenti climatici che stanno determinando una maggiore variabilità meteorologica e in particolare una crescente diffusione e intensificazione dei fenomeni estremi.*

Target: tutti

14 novembre 2024

Ore 9.15

**Liceo Statale Benedetto Croce – Oristano**

### **COVID E IL NEANDERTHAL CHE C'E' IN NOI**

Incontro con Stefano Mocci, Università degli Studi di Cagliari

*Sapevate che un piccolo gruppo di geni che abbiamo ereditato dall'uomo di Neanderthal ci espone oggi al rischio di sviluppare il Covid in forma particolarmente grave? Questa è la conclusione dello studio Origin dell'Istituto Mario Negri che ha evidenziato come una delle lunghe sequenze di DNA presenti sul cromosoma 3 molto simile a quella dei resti di un Neanderthal ritrovati in Croazia è associata a forme più gravi di Covid-19 e spiega perché il virus può colpire in modo gravissimo anche soggetti giovani e senza altri fattori di rischio.*

*Stefano Mocci, biologo*

Target: tutti

13 e 14 novembre 2024

Ore 9.00

**Liceo Statale Benedetto Croce – Oristano**

### **LABORATORI**

Laboratori a cura di docenti e studenti del LICEO STATALE BENEDETTO CROCE di Oristano.

#### **- LETTURE DINAMICHE**

*Laboratorio di italiano con letture a tema di autori vari.*

#### **- IL CASO...LA PROBABILITA'**

*Laboratorio di matematica sulla probabilità e la statistica.*

#### **- GLI SPECCHI...CHE MERAVIGLIA!**

*Laboratorio di ottica geometrica.*

#### **- SON DESTO, SON DENSO?**

*Laboratorio sulle grandezze fisiche.*

#### **- IL PREFISSO POLI NELLE SCIENZE**

*Laboratorio di scienze sui polimeri.*

#### **- GLI INDICATORI...DELL'AMBIENTE**

*Laboratorio di scienze su alcuni indicatori ambientali.*

#### **- SINFONIE DI VOCI E SUONI**

*Brevi passi letterari, accompagnati da commenti sonori, in cui musica e narrazione si fondono per creare un'esperienza immersiva.*

**- ORA SI ESPONE**

*Allestimento di una mostra di opere di artisti locali.*

**- LA TERRA IN DANZA**

*Il gruppo di danza sportiva eseguirà una coreografia a tema.*

Target: studenti del Liceo Statale Benedetto Croce di Oristano e studenti delle classi terze delle scuole secondarie di primo grado.

**I.T.I.S. Istituto Tecnico Industriale Statale Othoca – Oristano**

13 e 14 novembre 2024

Ore 9.00

**I.T.I.S. Othoca – Oristano**

**LABORATORI**

**A cura del Liceo Scientifico delle Scienze Applicate e della Comunicazione:**

**- AULA MA-TEMATICA**

*La somma degli angoli interni di un triangolo è sempre 180°? Il teorema di Pitagora: solo con i quadrati? Il nastro di Moebius. Area del settore parabolico...con la sabbia. Il logaritmo e l'esponenziale, e il famoso meme.*

**- SEZIONE AUREA: LA MISURA DELLA BELLEZZA**

**- ESPERIMENTI DI FISICA**

*Il generatore di Van de Graaff. Linee di forza del campo elettrico con olio e semolino. Il valore del pi greco. La diretta proporzionalità con le molle. Le leve.*

**- I COSMETICI DI TROTULA DE RUGGIERO: PRODOTTI NATURALI DI IERI E INTERFERENTI ENDOCRINI DI OGGI**

**- ALIMENTI RICCHI DI... SCIENZA (TRA POLLO, CAVOLI E PATATE ALLA SCOPERTA DEL PH E DEGLI ENZIMI)**

**A cura del Dipartimento di Meccanica e di Meccatronica:**

**- INDUSTRIA 3.0 (LAB. Y26)**

*Gli studenti guideranno i visitatori alla scoperta delle basi della Automazione Industriale.*

**LA FORZA DELL'ARIA COMPRESSA (LAB. Y27)**

*Gli studenti illustreranno l'utilizzo dell'aria compressa per realizzare una Etichettatrice Elettropneumatica.*

**- IL FABBRO-ROBOT (LAB. T28 e Z42)**

*Viaggio nel tempo attraverso gli strumenti utilizzati per conoscere e lavorare il metallo: dalla forgia al robot.*

**A cura del FAB LAB:**

**- COME SI REALIZZANO MODELLI IN 3D**

*Dal disegno su carta alla stampa tridimensionale.*

**- LASER-CUTTING**

*Realizzare modelli 3D con il taglio Laser.*

**A cura del Dipartimento di Elettronica ed Elettrotecnica**

**- CONOSCIAMO L'ELETTRONICA (LAB. LX5)**

*Impariamo a costruire piccoli circuiti elettronici: gli studenti guideranno i visitatori nella costruzione di circuiti elettronici di base.*

**- ILLUMINIAMO GLI AMBIENTI IN CUI VIVIAMO (LAB. LX6)**

*Impariamo a comandare i corpi illuminanti: gli studenti guideranno i visitatori nella realizzazione di piccoli impianti di comando luci mostrando l'evoluzione storica dall'interruttore al relè elettronico.*

**- CONOSCERE L'AUTOMAZIONE (LAB. LX6)**

*Impariamo a gestire piccoli impianti elettrici con dispositivi elettronici: gli studenti guideranno i visitatori nella realizzazione di piccoli impianti automatici con i controllori programmabili (PLC) mostrando poi i lavori realizzati dagli studenti con i PLC.*

**A cura del Dipartimento di Informatica**

**- UNA PASSEGGIATA NEL PASSATO**

*Visita al museo dell'Informatica e della telefonia mobile*

**- LA STAMPA 3D AL SERVIZIO DELLE PERSONE E DELL'ARTE**

*Presentazione progetto Romanico Tattile*

**- VIRTUAL@OTHOCA**

*Viaggio nella scienza con la realtà aumentata e virtuale*

Target: studenti dell'I.T.I.S. Othoca di Oristano e studenti delle classi terze delle scuole secondarie di primo grado.

## **Fondazione IMC**

13 novembre 2024

Ore 18.00

**Chiostro del Carmine - Oristano**

### **METODOLOGIE PER IL RESTAURO DI AMBIENTI MARINO-COSTIERI: IL CASO STUDIO DELL'OSTRICA PIATTA NELLA LAGUNA DI NORA**

Conferenza a cura della Fondazione IMC

*L'ecologa Cinzia Podda e il biologo Philip Graham della Fondazione IMC illustreranno come il restauro ecologico di ambienti marino-costieri, attraverso introduzione di animali prodotti in cattività, sia essenziale per mantenere un buono stato ambientale e di come il monitoraggio e l'analisi spaziale identifichino aree idonee al restauro, come nel caso studio dell'ostrica piatta nella laguna di Nora.*

Target: tutti

14 novembre 2024

Ore 17.00

**Chiostro del Carmine - Oristano**

### **ECOLOGIA MOLECOLARE: CHE COS'È E A COSA SERVE**

Conferenza a cura della Fondazione IMC

*Massimiliano Molari, biologo ed ecologo della Fondazione IMC, spiegherà come l'ecologia molecolare combini la genetica e l'ecologia per studiare come gli organismi interagiscono con il loro ambiente a livello molecolare utilizzando l'analisi del DNA per tracciare le specie, le loro relazioni e le risposte ai cambiamenti e come, rilevando la "contaminazione" genetica (flusso genico, inquinanti), riveli gli impatti ecologici e i cambiamenti della biodiversità.*

Target: tutti