****

**UN GRADO E MEZZO. FESTIVAL SU CLIMA E AMBIENTE**

Prima edizione

Torino, 26, 27 e 28 maggio 2023

*Un grado e mezzo* è un festival che vuole avvicinare il grande pubblico e il mondo della scuola ai temi del clima e dell’ambiente, con una particolare attenzione, in questa prima edizione, alle azioni necessarie per rispondere alle sfide poste dalla crisi climatica e alla sua comunicazione. Il titolo è un chiaro riferimento a quanto ribadisce da tempo la comunità scientifica: è necessario contenere l’aumento della temperatura media globale della Terra a fine secolo entro 1,5°C oltre i livelli preindustriali, per garantire un futuro meno incerto, più sano e più equo.

Verranno presentate le azioni necessarie per mitigare gli impatti negativi del riscaldamento globale e adattarsi al cambiamento, con iniziative mirate in base alle caratteristiche dei territori coinvolti. Si parlerà di acqua, aria, suolo, foreste, biodiversità, così come di eventi climatici e meteorologici estremi. Gli ambienti di riferimento spazieranno dal mare e dalle pianure con le grandi metropoli alle montagne e ai ghiacciai, veri e propri laboratori per studiare l’impatto dei cambiamenti climatici sul nostro pianeta. Tutto ciò privilegiando l’aspetto legato alle soluzioni e buone pratiche di contrasto alla crisi climatica, per capire insieme cosa si sta facendo, ma soprattutto cosa si deve ancora fare, con coraggio e spirito di iniziativa, per affrontare nel modo giusto questa sfida epocale.

Ci piacerebbe che l’ambiente diventasse sempre più un tema centrale del dibattito politico e culturale, e vorremmo che tutti fossero più consapevoli della bellezza, ma anche della fragilità, dei luoghi che frequentiamo, dalle città agli spazi naturali. Per raggiungere questo ambizioso obiettivo abbiamo scelto di applicare approcci diversi, spaziando da eccellenze della ricerca scientifica italiana ad artisti e scrittori perché siamo dei grandi fan delle operazioni di contaminazione tra scienza e altri linguaggi – cinema, musica, letteratura – in grado di suscitare forti emozioni.

Vi aspettiamo!

Elisa Palazzi

Climatologa

Dipartimento di Fisica - Università di Torino

Consiglio Direttivo CentroScienza Onlus

Michele Freppaz

Pedologo e Nivologo,

Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari – Università di Torino

 Socio CentroScienza Onlus

**Eventi pre Festival**

**Da mercoledì 17 maggio a giovedì 25 maggio**

**Mausoleo della Bela Rosin**
Strada Castello di Mirafiori, 148/7

**MOSTRA ECOLABEL UE**

*A cura di ARPA Piemonte*

Ecolabel UE è un marchio volontario che certifica prodotti o servizi che si contraddistinguono per un basso impatto ambientale. Quali sono i criteri per ottenerlo? Cosa significa? Lo scopriremo attraverso un percorso che ci guiderà nella lettura delle etichette ambientali e dei loghi che identificano una particolare attenzione all’ambiente da parte dei produttori.

Sarà possibile, su prenotazione, attivare una visita guidata e un laboratorio dedicato ai materiali impiegati per il packaging e in particolare alle materie plastiche. Attraverso attività ed esperimenti esploreremo quali sono i materiali per il packaging a minor impatto ambientale scoprendo le loro particolari caratteristiche. Mediante semplici esperimenti capiremo come leggere i loghi riportati sui diversi materiali per smaltirli correttamente in maniera differenziata.

Informazioni su:

https://environment.ec.europa.eu/topics/circular-economy/eu-ecolabel-home\_it?etrans=it

<https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/certificazioni/ecolabel-ue>https://www.snpambiente.it/prodotti/coa-e-lecolabel-ue/

*Orari prefestival:* ***dal 17 al 25 maggio****: lun 9/13, merc. 9/13-15/19, giov.9/13, dom. 15/19*

*Orari Festival:* ***27 e 28 maggio*** *dalle ore 10:00 alle 19:00*

L’ingresso alla mostra è libero.

Scuole e/o gruppi (minimo 20 persone):

visita guidata e laboratorio su prenotazione inviando una mail a prenotazioni@centroscienza.it

**Mercoledì 17 maggio ore 17:00**

Beeozanam Community Hub Torino

Via Foligno, 14

**POLLINATION**

Riusciranno gli insetti impollinatori a salvare le città? CentroScienza e OrtiAlti invitano i bambini dai 7 ai 12 anni a sperimentare un gioco da tavolo dedicato alle api e alla natura in città, che ci insegna i poteri degli insetti impollinatori e la funzione determinante che possono avere per combattere l'inquinamento urbano

*Ingresso libero fino a esaurimento posti*

**Venerdì 19 maggio ore 20, 21 e 22 (ultima corsa riservata under 30)**

**TRAM DELLA SCIENZA**

**IL CLIMA CAMBIA, CAMBIAMO ANCHE NOI!**

*con Elisa Palazzi, climatologa, Università di Torino e CentroScienza Onlus*

La scienza produce da anni dati incontrovertibili sullo stato di salute del nostro pianeta ed è

unanime nell’affermare che la febbre del pianeta è, almeno dalla metà del XX secolo, riconducibile alle attività umane. Ma se l’uomo è all’origine del problema, è anche la chiave per la sua soluzione. Ed è su questo che ci dobbiamo concentrare, ora!

A bordo di un tram storico la scienza incontra il pubblico con esperimenti e momenti di confronto per scoprire cosa sta accadendo al clima e come noi possiamo reagire alla crisi climatica!

*Partecipazione gratuita con prenotazione obbligatoria inviando una mail a prenotazioni@centroscienza.ii*

**Lunedì 22 maggio ore 17:00**

*in collaborazione con Festival del Verde*

RAFFINERIE SOCIALI

Via Fagnano, 30/2 Torino

**PIANTE SOTTO ATTACCO!**

*A cura dell’Istituto per la Protezione Sostenibile delle Piante IPSP CNR in collaborazione con CentroScienza Onlus*

*Laboratorio dedicato ai bambini dagli 8 anni in su*

La vita e la salute dell’uomo passano attraverso la salute delle piante, che ci nutrono, ci danno ossigeno, ci forniscono materiali per costruire e arricchiscono il paesaggio naturale. Un gioco semplice e immediato permette ai partecipanti di capire cosa si può produrre nei nostri climi nelle varie stagioni, e quali sono i principali nemici delle colture ed alcune delle possibili contromisure per difenderle. I partecipanti, divisi in squadre, dovranno difendere un orto ed un frutteto contro i parassiti, le malattie delle piante e le calamità naturali, collaborando per ottimizzare la produzione di frutta e verdura di stagione.

*Partecipazione gratuita con prenotazione obbligatoria inviando una mail a eventi@fiescaverd.com*

**Mercoledì 24 maggio ore 18:00**

*in collaborazione con Festival del Verde*

PRECOLLINEAR PARK

Corso Giuseppe Gabetti Torino

**MANGAMBIENTE: IL LATO GREEN DEL FUMETTO GIAPPONESE**

in collaborazione con Università di Torino - Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari, Dipartimento di Scienze Veterinarie, Biblioteca di Scienze agrarie e veterinarie.

Tra gli scaffali delle librerie si trovano oggi quantità di *manga* impensabili fino a una manciata di anni fa. Una delle tematiche più affrontate è proprio quella della relazione tra l’uomo e la natura, vista quest’ultima non più come lo sfondo dell’azione umana ma in quanto agente capace di incidere in modo profondo sulle attività umane. Ci accompagneranno in questa esplorazione delle tematiche ambientali nei *manga* le studentesse e gli studenti delle classi magistrali di Lingua Giapponese del Dipartimento di Lingue e Letterature Straniere e Culture Moderne, accompagnati dalle docenti Elisa Corino, Asuka Ozumi e Anna Specchio.

*Ingresso libero fino ad esaurimento posti*

**Mercoledì 24 maggio ore 21:00**

OFFTOPIC Via Giorgio Pallavicino, 35 Torino

**RICERCATORI ALLA SPINA**

**1.5° Edition**

in collaborazione con Università di Torino - Dipartimento di Scienze Veterinarie e Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari, Psiquadro e CentroScienza Onlus.

Le scienziate e gli scienziati diventeranno per una sera *speciali camerieri*che serviranno a tavola racconti brevi e curiosità scientifiche inerenti agli effetti del cambiamento climatico e alle strategie di migrazione.

Accanto al classico menù del locale sarà disponibile un menù da cui sarà possibile ordinare l’argomento scientifico che più incuriosisce per sentirlo raccontare direttamente da chi se ne occupa con passione tutti i giorni.

*Per prenotazioni contattare il bistró di OFF TOPIC scrivendo su WhatsApp.al numero*

*338 4463845*

**IL FESTIVAL**

**Venerdì 26 maggio**

**ATTIVITÀ PER SCUOLE**

**CASA NEL PARCO**

via M. Panetti 1, Torino

*in collaborazione con Festival del Verde*

9:00 – 10:30 I 10:45 – 12.15 I 14:00 – 15:30

**L'ACQUA: DALLA NATURA AL RIUSO**

*A cura di Politecnico di Torino,* Dipartimento di Ingegneria dell’Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture - DIATI

*Laboratorio interattivo rivolto dedicato alle classi della scuola primaria*

Partendo dall’approfondimento del ciclo dell’acqua in natura si passerà a descriverne gli usi a scopo umano in ambito urbano, dalla potabilizzazione alla depurazione e smaltimento. Giocano un ruolo fondamentale le esperienze dirette dei giovani partecipanti e la loro gestione quotidiana della risorsa idrica, per impostare una riflessione sull’uso consapevole e la riduzione degli sprechi. Durante l’attività verrà proposto un esperimento pratico di rimozione di inquinanti e un quiz sui temi di risparmio idrico, risorsa idrica naturale e riciclo dell’acqua. Verranno inoltre distribuite delle infografiche riassuntive di quanto svolto nel laboratorio.

9:00 – 10:30 I 10:45 – 12.15 I 14:00 – 15:30

**PIANTE SOTTO ATTACCO!**

*A cura dell’Istituto per la Protezione Sostenibile delle Piante IPSP CNR in collaborazione con CentroScienza Onlus*

*Laboratorio interattivo dedicato alle classi del II ciclo scuola primaria e secondaria di I grado*

La vita e la salute dell’uomo passano attraverso la salute delle piante, che ci nutrono, ci danno ossigeno, ci forniscono materiali per costruire e arricchiscono il paesaggio naturale. Un gioco semplice e immediato permette ai partecipanti di capire cosa si può produrre nei nostri climi nelle varie stagioni, e quali sono i principali nemici delle colture ed alcune delle possibili contromisure per difenderle. I partecipanti, divisi in squadre, dovranno difendere un orto ed un frutteto contro i parassiti, le malattie delle piante e le calamità naturali, collaborando per ottimizzare la produzione di frutta e verdura di stagione.

9:00 – 10:30 I 10:45 – 12.15

**LE API CONOSCONO LA MATEMATICA?**

*A cura di Gemma Gallino in collaborazione con CentroScienza Onlus*

*Laboratorio interattivo dedicato alle classi della scuola secondaria di I e II grado*

Le cellette delle api nascondono molte proprietà geometriche e testimoniano che le api sono tra i migliori architetti che si trovano in natura. Nonostante le loro piccole dimensioni, sono capaci di risolvere in modo semplice problemi matematici complessi. Aree, volumi, perimetri e tassellazioni non hanno segreti per loro. Grazie alla cera maneggiano numeri ed equazioni come provette matematiche!

In questo percorso di laboratorio utilizzando carta, forme geometriche e bolle di sapone si indagherà come le api riescano a costruire le complesse architetture degli alveari.

**ORTI GENERALI**

Strada Castello di Mirafiori, 38/15 Torino

9:00 – 10:30 I 10:45 – 12.15 I 14:00 – 15:30

**PER FARE UN ALBERO CI VUOLE… UN SEME!**

*A cura dell’Istituto per la Protezione Sostenibile delle Piante IPSP CNR in collaborazione con CentroScienza Onlus*

*Laboratorio interattivo dedicato alle classi della scuola primaria*

Che forme hanno i semi, quali colori, quali dimensioni? Da dove arrivano le specie vegetali che mangiamo e che percorso hanno fatto prima di arrivare sulle nostre tavole? I visitatori potranno toccare e confrontare i semi, conoscere i luoghi della loro conservazione, fare alcune attività/gioco e vedere al microscopio gli stomi delle foglie. Potranno avere la percezione della enorme biodiversità delle piante, che è importante preservare perché è un “tesoretto” da cui attingere per affrontare nuove condizioni ambientali e quindi anche i cambiamenti climatici che stiamo sperimentando… e questo lo avevano già capito più di vent’anni fa i promotori delle banche dei semi, quali il Millennium Seed Bank in Inghilterra e lo Svalbard Global Seed Vault in Norvegia!

9:00 – 10:30 I 10:45 – 12.15 I 14:00 – 15:30

**QUANTO COSTA IL TUO PIATTO?**

*A cura di CentroScienza Onlus*

*Laboratorio interattivo dedicato alle classi della scuola secondaria di I e II grado*

Per rispondere a questa domanda ci siederemo ai tavoli di un ristorante molto particolare, dove il conto che pagheremo sarà in litri di acqua e chilogrammi di anidride carbonica. Scopriremo in questo modo cosa sono l’impronta di carbonio, quella idrica e qual è l’impatto della produzione dei cibi che mettiamo in tavola ogni giorno.

9:00 – 10:30 I 10:45 – 12.15 I 14:00 – 15:30

**LA VITA NEL PRATO**

*Scopriamo il mondo degli insetti*

*A cura del Museo Regionale di Scienze Naturali MRSN*

*Laboratorio interattivo dedicato all’ultimo anno della scuola dell’infanzia e al primo ciclo della scuola primaria*

Quanti abitanti si nascondono tra i fili d’erba di un prato? Sono alati, hanno sei zampe e possono essere molto piccoli o molto grandi, sono gli insetti! Api, vespe, calabroni, scarabei e chi più ne ha più ne metta. Ognuno svolge un ruolo fondamentale nel mantenimento dell’ecosistema del suolo e del prato. Scopriamo le loro caratteristiche immergendoci in un prato fiorito e andando alla loro ricerca!

**MAUSOLEO BELA ROSIN**

Strada Castello di Mirafiori, 148/7 Torino

9:30 – 10:45 I 11:00 – 12.15 I 14:00 – 15:30

**SMOGVILLE – FINO ALL’ULTIMO RESPIRO**

*A cura di Fondazione Umberto Veronesi*

*Laboratorio dedicato alle classi della scuola secondaria di primo e secondo grado.*

Quanto conosci l’inquinamento dell’aria? Sapresti riconoscere le situazioni più a rischio per la tua salute?

*Smogville – Fino all’ultimo respiro*è una nuova avventura grafica sviluppata da Fondazione Umberto Veronesi per promuovere consapevolezza sugli inquinanti atmosferici e sui loro effetti per la salute.

Un webgame digitale, dove gli studenti saranno protagonisti attraverso le proprie scelte.

La storia si muove all’interno di una metropoli del futuro, Smogville: le scelte compiute dagli spettatori, in tempo reale, determineranno il destino di Skyler e Noveria *–* impegnate in una corsa contro il tempo all’interno della città.

**LABORATORI E ATTIVITA’**

**SPAZIO WOW**

via O. Vigliani 102 Torino

*in collaborazione con Festival del Verde*

ore 17:00

**VISITA GUIDATA ALL'APIARIO URBANO**

*A cura di Associazione Parco del Nobile e Fondazione Mirafiori in collaborazione con proGIreg e FUSILLI*

*Attività dedicata ai bambini 4 – 12 anni e famiglie*

In compagnia di un apicoltore scopri il mondo delle api, osserva da vicino le api in sicurezza e tranquillità e immergiti in un luogo ex-industriale dedicato alla sostenibilità ambientale e alla biodiversità.

L’apiario, realizzato nel 2019, è composto da 5 arnie e produce miele millefiori urbano. In prossimità dell'apiario è presente il Giardino degli Impollinatori, contenente cassoni in legno coltivati da cittadini volontari con piante mellifere, ricche di nettare e polline, per attirare api e altri insetti impollinatori.

Prenotazione obbligatoria - Posti limitati (max 20 bambini)

Inviando una mail a prenotazioni@fondazionemirafiori.it

**MUSEO A COME AMBIENTE MACA**

Corso Umbria, 90 Torino

14:00-15:15

**OLII, UN PROBLEMA PER L’AMBIENTE**

A cura di CentroScienza Onlus

Laboratorio interattivo 8 – 13 anni

La dispersione degli olii nell’ambiente rappresenta un enorme problema. Non mescolandosi con l’acqua gli olii e i grassi vanno a creare sottili strati superficiali sugli specchi d’acqua che impediscono la corretta ossigenazione delle acque. Quali le possibili soluzioni al problema? Attraverso una sfida a creare la migliore emulsione scopriremo le proprietà dei grassi e come eliminarli dall’ambiente!

15:30-16:45

**DIVERTISUOLO**

*A cura del dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari* – *Università di Torino*

*In colalborazione con CentroScienza*

*Laboratorio interattivo rivolto dagli 10 – 99 anni*

Il suolo è la parte più importante e vitale della superficie terrestre. Lo tocchiamo e lo maneggiamo ogni giorno, lo sfruttiamo per la coltivazione delle piante e per la costruzione delle case: ma sappiamo di cos'è fatto? Attraverso osservazioni e manipolazioni impareremo a conoscere il suolo e i suoi componenti. Vedremo come l’assenza di vegetazione renda più fragile il terreno e come possiamo prenderci cura di ciò che sta sotto i nostri piedi.

**TEATRO SAN BARNABA**

Strada Castello di Mirafiori, 40 Torino

**Talk/Spettacolo ore 20:30**

**Come si guarda “bello mondo”?**

*Il racconto del clima che cambia tra scienza, cinema e parole*

con Elisa Palazzi e Federico Taddia accompagnati dal regista cinematografico Marco Ponti.

Come sta il Pianeta e come sta chi, giorno per giorno, fa qualcosa per studiarlo, capirlo, aiutarlo, raccontarlo? Elisa Palazzi e Federico Taddia, autori di “Bello Mondo”, il podcast sfacciatamente dalla parte del pianeta, accompagnati dal regista cinematografico Marco Ponti, racconteranno il clima che cambia a partire da storie di scienza mescolati alla musica, alla poesia e soprattutto ai film, come chiave narrativa per offrire un contributo e un tassello alla comprensione e alla cura di “Bello Mondo”. Per una narrazione nuova, coinvolgente e avvolgente attorno allo stato di salute del nostro pianeta e per offrire al pubblico alcuni strumenti necessari per comprendere la crisi climatica e con essa le strategie individuali e collettive per contrastarla.

**ORTI GENERALI ORE 21.45**

Strada Castello di Mirafiori, 38/15

**Proiezione del film documentario "Il Fiore in bocca" con introduzione dei registi, Valeria Civardi e Andrea Settembrini.**

Evento a cura di Gomboc, associazione che dal 2018 organizza e promuove Ortometraggi Film Festival, dedicato al tema della sostenibilità e del rapporto tra essere umano e natura.

“Il fiore in bocca” nasce dall’esigenza di documentare la complessità umana e la contraddizione di una terra, il Salento, venduta come un paradiso, ma che nasconde nel sottosuolo un segreto. Migliaia di vite avvolte da un irreale silenzio, dettato dalla paura dell’isolamento.

Un documentario fatto di persone che a loro modo lottano per il cambiamento. Protagonisti che spesso si rivelano sconfitti, anche nell’apparente vittoria, leitmotiv di un territorio che non si interroga sul proprio futuro.

**SABATO 27 MAGGIO**

**Dalle ore 10:00 alle 19:00**

**PROGRAMMA CONFERENZE**

**MAUSOLEO BELA ROSIN**

Strada Castello di Mirafiori, 148/7

**Ore 11:00**

Inaugurazione

**Ore 11.30**

**BELLO E FRAGILE!**

*Un viaggio lungo miliardi di anni dall’inizio della storia del pianeta al suo futuro, tra natura e tecnologia*

Antonello Provenzale - Direttore dell’Istituto di Geoscienze e Georisorse del CNR e Presidente del Comitato Scientifico di CentroScienza Onlus in dialogo con Federico Taddia

Apriamo il Festival parlando della bellezza e vulnerabilità del nostro pianeta. Per capire come potrebbe essere la Terra che conosciamo tra qualche centinaio di anni, così diversa da quello che era quattro miliardi di anni fa, ma forse simile a quella di sessanta milioni di anni fa, quando al polo c'erano foreste lussureggianti. Ripercorreremo le fasi di un viaggio
lungo miliardi di anni, tra natura e tecnologia, con uno sguardo verso i possibili futuri.

**Ore 15:00**

**INCONTRO CON FRIDAYS FOR FUTURE**

con Elisa Palazzi, Nicolas Lozito e alcun\* ragazz\* del movimento Fridays For Future

Come nella scorsa Edizione, la parola delle giovani attiviste e dei giovani attivisti non può mancare, la loro visione, il loro sguardo sul mondo, tra pragmatismo e immaginazione.

**Ore 16:00**

**ACQUA: LA NUOVA GRANDE SFIDA**

*Il futuro dell’acqua, tra prevenzione, gestione e adattamento ai cambiamenti climatici*

Talk di Elisa Brussolo,Ricercatrice pressoSMAT - Società Metropolitana Acque Torino

Una riflessione sulle sfide che i gestori del servizio idrico integrato devono affrontare di fronte ai cambiamenti climatici, ora e nel prossimo futuro. Un talk su come le azioni dell’uomo stiano impattando le risorse idriche del nostro territorio, come la risorsa acqua potrà essere gestita e su come prevedere la domanda idrica, anche nell’ottica del piano di adattamento ai cambiamenti climatici adottato dall’Italia.

**Ore 17:00**

**ACQUA, ACQUA OVUNQUE. E NON UNA GOCCIA DA BERE.**Alla scoperta degli estremi dell’elemento più importante per la nostra vita

Claudia Pasquero, Oceanografa e climatologa, Università Bicocca in dialogo con Marco Ponti

Un viaggio attraverso gli estremi dell’acqua, quando ce n’è troppa tutta insieme e quando ce n’è troppo poca. Un viaggio attraverso le piogge intense e la siccità di cui stiamo avendo sempre più esperienza anche in Italia, per meglio comprendere come sta cambiando, in riposta al riscaldamento globale, il ciclo idrologico e le sue manifestazioni più estreme.

**Ore 18:00**

**TURISMO LENTO, TURISMO SOSTENIBILE**

*Come il turismo può aiutare il clima a cambiare, in meglio!*

Stefano Bergamaschi, docente di geografia in Svizzera in dialogo con Nicolas Lozito

Anche con il turismo si può aiutare il clima! Tra le molte iniziative che cercano di recuperare il concetto di turismo lento e sostenibile c’è anche Protect Our Winters (POW), un progetto globale, che esiste anche in Italia, con la missione di proteggere l’ambiente e i luoghi in cui viviamo dai cambiamenti climatici e diventare climaticamente neutrali entro il 2050, anche attraverso la mobilità verde e turismo lento, rispetto della natura, delle persone e degli animali che si incontrano nel proprio cammino.

**Ore 19:00**

**LA MONTAGNA E LA NEVE IN UN CLIMA CHE CAMBIA**

*Le montagne, il canarino nella miniera della crisi climatica*

Alessio Salandin e Roberto Cremonini, Arpa Piemonte in dialogo con Michele Freppaz

Il cambiamento climatico non mostra gli stessi effetti ovunque. In alcune regioni della Terra questo cambiamento è più intenso e con impatti maggiori: le Alpi appartengono ad una di queste regioni. Insieme all'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale vedremo come il clima alpino è rapidamente mutato negli ultimi decenni, come la neve sia una preziosa risorsa sia ambientale ma anche turistica e rifletteremo su possibili strategie ed azioni di mitigazione e adattamento al cambiamento climatico.

**EVENTO SERALE ORE 21:00**

Cascina Roccafranca Via Edoardo Rubino, 45

**CRISI CLIMATICA E AMBIENTALE: QUALI SCENARI PER IL FUTURO?**

*Antropocene, che diventi era di cambiamenti positivi per il clima*

con Luca Mercalli, climatologo e presidente della Società Meteorologica Italiana in dialogo con Elisa Palazzi

Quali sono i rischi climatici che corriamo in un futuro molto vicino? Se l'Accordo di Parigi non sarà rispettato al più presto, ci aspetta un aumento termico globale fino a 5 gradi entro fine secolo, più ondate di calore africano, desertificazione e siccità, incendi boschivi, eventi estremi, alluvioni, tempeste più frequenti, e un aumento del livello del mare di oltre un metro. Perdite di produzione agricola, danni alle infrastrutture e alle persone e migrazioni epocali. E oltre al riscaldamento globale ci sono altri rischi ambientali importanti, come la perdita di biodiversità e l'inquinamento di acqua, aria e suoli. È il nuovo periodo geologico recente chiamato Antropocene, nel quale le attività di otto miliardi di umani rischiano di rendere il nostro pianeta ostile alla vita delle generazioni più giovani. La possibilità di ridurre i danni esiste ancora, ma richiede uno sforzo rapido e imponente, il passaggio dalle energie fossili a quelle rinnovabili, una maggior efficienza nell'uso delle materie prime e un ripensamento della crescita economica che non può essere considerata infinita in un mondo dalle dimensioni limitate.

**DOMENICA 28 MAGGIO 2023**

**Dalle ore 10:00 alle 19:00**

**PROGRAMMA CONFERENZE**

**MAUSOLEO BELA ROSIN**

Strada Castello di Mirafiori, 148/7

**Ore 10:00**

**ADATTARSI: IL RUOLO DELLA RICERCA E DELLA COMUNICAZIONE PER GESTIRE IL CAMBIAMENTO**

*Adattarsi al cambiamento climatico non vuol dire rassegnarsi, tutt’altro.*

con Francesco Laio e Marco Piras, Politecnico di Torino, Dipartimento di Ingegneria dell’Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture – DIATI, in dialogo con Marco Merola, giornalista scientifico, ideatore di www.adaptation.it

Per affrontare la crisi climatica è indispensabile mettere a punto strategie e soluzioni di adattamento ai cambiamenti, presenti e futuri. Tuttavia, ancora oggi nella comunicazione sul clima, il tema delle possibili soluzioni di adattamento sconta il pregiudizio di suonare come una resa, quando invece è la strada per generare soluzioni nuove ai cambiamenti che inevitabilmente ci troveremo ad affrontare nei prossimi decenni, sia in ambito climatico che socio-economico.

**Ore 11:00**

**CAMMINARE PER COMPRENDERE E IMMAGINARE**

*Come comunicazione e scoprire l’ecologia, camminando*

con Alessandra Pugnetti, Ricercatrice dell’Istituto di Scienze Marine CNR in dialogo con Michele Freppaz

Un bel racconto sui “Cammini della ricerca” un’iniziativa di comunicazione informale dell’ecologia, in cui ricercatori e ricercatrici della rete di Ricerca Ecologica di Lungo Termine, LTER-Italia, hanno percorso assieme ai cittadini diversi itinerari lungo il territorio nazionale, dialogando sull’importanza di studiare gli ecosistemi e la biodiversità in maniera approfondita e continuativa, cercando di generare riflessioni collettive su quale futuro, aperto e desiderabile, ognuno di noi può immaginare e iniziare a costruire.

**Ore 12:00**

**L’IMPORTANZA DEL VERDE**

*Come il verde in città è un prezioso alleato per la nostra salute e quella dell’ambiente*

con Federica Larcher, Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari, Università di Torino in dialogo con Daniele Scaglione

Quanto è vitale il verde in città per il nostro benessere? Tanto. Ce lo dicono anche gli esperti di orti urbani, di ecologia del paesaggio e di pianificazione delle aree verdi urbane. In un contesto in cui il verde, anche in città, diventa sempre più importante per rendere lo spazio più vivibile, meno inquinato, più fresco e più sano, racconteremo esperienze importanti per capire come anche una città e i suoi dintorni possano rispondere alla crisi climatica con azioni concrete, immediate ed efficaci.

**Ore 16:00**

**STORIE DI COMUNI VIRTUOSI**

*L’Italia migliora, piccole guide per rifare un Paese*

con Marco Boschini, coordinatorepresso Comuni Virtuosi. Direttore artistico Festival della Lentezza, in dialogo con Daniele Scaglione

Racconti di storie di "comuni virtuosi”, di nome e di fatto: enti locali impegnati nella riduzione della propria impronta ecologica sull’ambiente, attraverso scelte consapevoli e mirate. Esempi concreti di come si possa essere parte attiva di una comunità che lavora a favore dell’ambiente e della partecipazione attiva dei cittadini per rispondere insieme alle sfide importanti poste dalla crisi climatica, per vivere tutti più felici.

**Ore 17:00**

**NATURA, SCIENZA E SENTIMENTO: STORIE DI CLIMA E DI UMANITÀ**

*Alla ricerca di un rapporto più autentico ed equilibrato con il mondo che ci circonda*

con Sara Segantin, Divulgatrice e scrittrice in dialogo con Nicolas Lozito

Il nuovo libro di Sara Segantin, il “Cane d’oro” sarà il pretesto per affrontare con ironia e umanità i temi più caldi del nostro presente, riportandoci faccia a faccia con il selvatico, con cui da troppo tempo abbiamo rinunciato a confrontarci, ma da cui forse dobbiamo ripartire per costruire un mondo migliore. Tra scienza e sentimento, alla ricerca di un rapporto più autentico ed equilibrato con il mondo che ci circonda, alla riscoperta di noi stessi e del nostro legame con la natura.

**ORTI GENERALI**

Strada Castello di Mirafiori, 38/15

**Ore 18:00**

Talk con degustazione

**CLIMA, AMBIENTE E BIRRA**

*Un viaggio alla scoperta di questo antichissimo prodotto*

con Giuseppe Zeppa, docente di tecnologia alimentare, Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari DISAFA, Università di Torino in collaborazione con Birra Menabrea SpA e Botalla Formaggi Srl

Un viaggio alla scoperta dell'affascinante e caleidoscopico mondo della birra, dalle materie prime al prodotto finito attraverso una tecnologia millenaria ma in continua evoluzione.

Vedremo come con sole quattro semplici materie prime si possa creare un universo quasi infinito di prodotti e come con l'assaggio si riescano a riconoscere le infinite sfumature di questo antichissimo prodotto.

**EVENTO DI CHIUSURA FESTIVAL ORE 21:00**

**ORTI GENERALI**

**AMA, RISPETTA, COMUNICA LA MONTAGNA**

*Un viaggio alla scoperta della bellezza della montagna e dell’alpinismo, un “canto” per la montagna*

Tudor Laurini, alias Klaus, youtuber e Testimonial della campagna del Parlamento Europeo in Italia #vogliounpianetacosì dialoga con Michele Freppaz.

## Uno scienziato montanaro e un influencer su temi ambientali, presentano e chiacchierano sul documentario 'WECLUB. La Traccia. Alpinismo: ama, rispetta, comunica.' di Tudor Laurini alias Klaus e l’alpinista Hervé Barmasse. Un viaggio alla scoperta della bellezza della montagna e dell’alpinismo, realizzato in collaborazione con il Club Alpino Italiano CAI. Il tutto intervallato da brani musicali di Klaus, alcuni di questi nati proprio per celebrare lo splendore e la maestosità della montagna.

**PROGRAMMA LABORATORI E ATTIVITÀ**

**SABATO 27 MAGGIO**

**SPAZIO WOW**

10.00 - 13.00 | 15.00 - 19.00

**APERTURA DEL GIARDINO DEGLI IMPOLLINATORI**

*A cura di Associazione Parco del Nobile e Fondazione Mirafiori in collaborazione con proGIreg e FUSILLI*

*Attività per tutti*

In compagnia di volontari e esperti in orticoltura urbana scopri un giardino speciale in una ex fabbrica dedicata alla sostenibilità ambientale e alla biodiversità.

Il Giardino degli Impollinatori, realizzato nel 2019, è composto da 16 cassoni in legno contenenti piante mellifere per salvaguardare la biodiversità e per attirare api e altri insetti impollinatori. è un giardino condiviso, curato con pratiche di giardinaggio ecologiche e sostenibili da cittadini volontari e da persone con disabilità intellettiva o psichica.

Ingresso libero

10:00-11:00 | 15:30-16:30

**DIVERTISUOLO**

*A cura del Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari - Università di Torino in collaborazione con CentroScienza Onlus*

*Laboratorio interattivo 10 – 99 anni*

Il suolo è la parte più importante e vitale della superficie terrestre. Lo tocchiamo e lo maneggiamo ogni giorno, lo sfruttiamo per la coltivazione delle piante e per la costruzione delle case: ma sappiamo di cos'è fatto? Attraverso osservazioni e manipolazioni impareremo a conoscere il suolo e i suoi componenti. Vedremo come l’assenza di vegetazione renda più fragile il terreno e come possiamo prenderci cura di ciò che sta sotto i nostri piedi.

11:45-13:00 | 17:15-18.30

**PER FARE UN ALBERO CI VUOLE… UN SEME!**

*A cura dell’Istituto per la Protezione Sostenibile delle Piante IPSP CNR in collaborazione con CentroScienza Onlus*

*Laboratorio interattivo 10 – 99 anni*

Che forme hanno i semi, quali colori, quali dimensioni? Da dove arrivano le specie vegetali che mangiamo e che percorso hanno fatto prima di arrivare sulle nostre tavole? In questo laboratorio sarà possibile toccare e confrontare i semi, conoscere i luoghi della loro conservazione e osservarli al microscopio. Si potrà così avere la percezione della enorme biodiversità delle piante e dell’importanza di preservare il “tesoretto” da cui attingere per affrontare nuove condizioni ambientali e quindi anche i cambiamenti climatici che stiamo sperimentando… e questo lo avevano già capito più di vent’anni fa i promotori delle banche dei semi, quali il Millennium Seed Bank in Inghilterra e lo Svalbard Global Seed Vault in Norvegia!

10:00-11:00 | 11:30-12:30 | 15:00-16:00 | 17:30-18:30

**Attività dedicata ai bambini più piccoli**

**LA VITA NEL PRATO**

*Scopriamo il mondo degli insetti*

*A cura del Museo Regionale di Scienze Naturali MRSN*

*Attività dedicata ai bambini 4 – 10 anni*

Quanti abitanti si nascondono tra i fili d’erba di un prato? Sono alati, hanno sei zampe e possono essere molto piccoli o molto grandi, sono gli insetti! Api, vespe, calabroni, scarabei e chi più ne ha più ne metta. Ognuno svolge un ruolo fondamentale nel mantenimento dell’ecosistema del suolo e del prato. Scopriamo le loro caratteristiche immergendoci in un prato fiorito e andando alla loro ricerca!

**ORTI GENERALI**

10:00 – 11:30 | 14:00 – 15:30

**Visita naturalistica**

**INVASIONE DEGLI “ALIENI”**

***Contrasto e ripristino degli habitat naturali***

*A cura del Museo Regionale di Scienze Naturali MRSN*

*Visita naturalistica 10 – 99 anni*

Visita guidata in compagnia del naturalista Marco Favelli che ci accompagnerà a scoprire come le specie aliene stanno modificando e, in alcuni casi, compromettendo gli ecosistemi nei quali siamo immersi. Un modo per scoprire quanto siano delicati gli equilibri naturali e quali siano le strategie con le quali si cerca di riparare ai danni.

11:30 – 12:45 | 15:45 – 17:00

**Passeggiata naturalistica**

**REAZIONI AL CLIMA CHE CAMBIA**

*A cura del Museo Regionale di Scienze Naturali MRSN*

*Passeggiata naturalistica 10 – 99 anni*

Passeggiata sulle "reazioni al clima che cambia”. Come reagiscono le piante ad una estate torrida? Cosa succede agli equilibri di un ecosistema?

10:30-11:30 | 14:00-15:00 | 16:00-17:00

**Attività per i più piccoli**

**I VIAGGI DELLE PIANTE**

*Come le specie vegetali viaggiano intorno al mondo e con quali conseguenze*

*A cura del Museo Regionale di Scienze Naturali MRSN*

*Laboratorio interattivo dedicato ai bambini 6 – 10 anni*

Piante e alberi non sono dotati di piedi e gambe, eppure viaggiano! In migliaia di anni i vegetali sono riusciti a conquistare ogni angolo del Pianeta e nell’ultimo periodo l’uomo ha contribuito enormemente allo loro diffusione. Come? Semplice, grazie ai trasporti e all’intensificarsi degli scambi commerciali. Quali conseguenze ha tutto ciò sull’ambiente e sugli ecosistemi? Scopriamolo partendo per un viaggio intorno al mondo delle piante!

*Laboratorio gratuito con prenotazione consigliata inviando una mail a prenotazioni@centroscienza.it*

**MUSEO A COME AMBIENTE MACA**

14:00 – 15:00 | 16:30 – 17:30

**OLII, UN PROBLEMA PER L’AMBIENTE**

A cura di CentroScienza Onlus

Laboratorio interattivo 8 – 99 anni

La dispersione degli olii nell’ambiente rappresenta un enorme problema. Non mescolandosi con l’acqua gli olii e i grassi vanno a creare sottili strati superficiali sugli specchi d’acqua che impediscono la corretta ossigenazione delle acque. Quali le possibili soluzioni al problema? Attraverso una sfida a creare la migliore emulsione scopriremo le proprietà dei grassi e come eliminarli dall’ambiente!

15:15 – 16:15 | 17:45 – 18:45

**AGRICOLTURA DEL FUTURO**

*A cura di CentroScienza Onlus*

*Laboratorio interattivo 8 – 99 anni*

L’agricoltura e la produzione alimentare hanno un fortissimo impatto sull’ambiente. Tra i problemi da risolvere c’è quello di trovare nuove superfici coltivabili. Dove troveremo il terreno per sfamare oltre nove miliardi di persone nel 2050? La risposta è una soltanto: agricoltura idroponica! Scopriremo come realizzarla in casa con materiali di riciclo!

**DOMENICA 28 MAGGIO 2023**

**MAUSOLEO DELLA BELA ROSIN**

10:30 – 11:30 | 11:45 – 12.45 | 15:00 – 16:00 | 17:00 – 18:00

**LE MATERIE PRIME CHE SPESSO UTILIZZIAMO SENZA SAPERLO**

*a cura del Dipartimento di Ingegneria dell’Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture DIATI del Politecnico di Torino*

*Laboratorio interattivo 6 – 14 anni*

I partecipanti avranno l’opportunità di conoscere la provenienza di diversi tipi di minerali e metalli: berillo, cobalto, tungsteno, grafite, zinco, litio, manganese, indio e molti altri. Scopriranno quali sono i diversi impieghi di questi elementi, dagli oggetti di uso quotidiano ai dispositivi elettronici, alle automobili elettriche, imparando a riconoscerne il valore e l’importanza di estrarli e, dove possibile, di riciclarli. Si rifletterà quindi da un lato sul ruolo fondamentale delle materie prime per la transizione energetica ed ecologica e dell’altro sull’importanza dell’economia circolare.

10:45 – 11:45 | 16:00 – 17:00

**PIANTE SOTTO ATTACCO!**

*A cura dell’Istituto per la Protezione Sostenibile delle Piante IPSP CNR in collaborazione con CentroScienza Onlus*

*Laboratorio dedicato ai bambini 8 anni in su*

La vita e la salute dell’uomo passano attraverso la salute delle piante, che ci nutrono, ci danno ossigeno, ci forniscono materiali per costruire e arricchiscono il paesaggio naturale.

Un gioco semplice e immediato permette alle bambine e ai bambini di capire cosa si può produrre nei nostri climi nelle varie stagioni, e quali sono i principali nemici delle colture ed alcune delle possibili contromisure per difenderle. I partecipanti, divisi in squadre, dovranno difendere un orto ed un frutteto contro i parassiti, le malattie delle piante e le calamità naturali, collaborando per ottimizzare la produzione di frutta e verdura di stagione.

10:00 | 11:30 | 15:30 – 17:00

**Visita naturalistica**

**INVASIONE DEGLI “ALIENI”**

***Contrasto e ripristino degli habitat naturali***

*A cura del Museo Regionale di Scienze Naturali MRSN*

*Attività dedicata 8 – 99 anni*

Visita guidata in compagnia del naturalista Marco Favelli che ci accompagnerà a scoprire come le specie aliene stanno modificando e, in alcuni casi, compromettendo gli ecosistemi nei quali siamo immersi. Un modo per scoprire quanto siano delicati gli equilibri naturali e quali siano le strategie con le quali si cerca di riparare ai danni.

11:30 – 13:00 | 17:00 – 18:30

**Passeggiata naturalistica**

**REAZIONI AL CLIMA CHE CAMBIA**

*A cura del Museo Regionale di Scienze Naturali MRSN*

*Attività dedicata 8 – 99 anni*

Passeggiata sulle "reazioni al clima che cambia”.Come reagiscono le piante ad una estate torrida? Cosa succede agli equilibri di un ecosistema?

10:00 – 11:00 | 15:00 – 16:00 | 17:30 – 18.30

**SOS GAIA**

*Come le nostre azioni possono guarire il pianeta!*

*A cura del Museo Regionale di Scienze Naturali MRSN*

*Laboratorio interattivo dedicato ai bambini dai 10 anni in su*

Qual è la differenza tra meteorologia e climatologia? Scopriamolo studiando le cause e gli effetti delle variazioni climatiche passate e attuali. Esaminiamo il ruolo dei gas serra e delle attività umane sui cambiamenti climatici. Quali sono le cause del riscaldamento globale e quali sono le azioni e i comportamenti che ciascuno può mettere in atto per ridurre il proprio contributo alla crisi climatica? Scopriamolo confrontandoci e “giocando”.

**ORTI GENERALI**

10:30 – 11:30 | 12:00 – 13:00 | 14:30 – 15:30 | 16:00 – 17:00

**CAMBIAMENTI CLIMATICI**

*A cura del Museo A come Ambiente MAcA*

*Laboratorio interattivo 10* – *14 anni*

Quali sono le cause dei cambiamenti climatici che stiamo tutti sperimentando? Quali le possibili soluzioni? Lo scopriremo in un percorso tra esperimenti e attività che ci sveleranno quali saranno le fonti energetiche del futuro e come i nostri comportamenti e le nostre decisioni possano aiutare l’ambiente!

11:30 – 12:30 | 15:00 – 16:00 | 17:00 – 18:00

**LE API CONOSCONO LA MATEMATICA?**

*A cura di Gemma Gallino in collaborazione con CentroScienza Onlus*

*Laboratorio interattivo 10* – 99 anni

Le cellette delle api nascondono molte proprietà geometriche e testimoniano che le api sono tra i migliori architetti che si trovano in natura. Nonostante le loro piccole dimensioni, sono capaci di risolvere in modo semplice problemi matematici complessi. Aree, volumi, perimetri e tassellazioni non hanno segreti per loro. Grazie alla cera maneggiano numeri ed equazioni come provette matematiche! In questo percorso di laboratorio utilizzando carta, forme geometriche e bolle di sapone si indagherà come le api riescano a costruire le complesse architetture degli alveari.

11:30 – 12:30 | 18:00 – 19:00

**QUANTO COSTA IL TUO PIATTO?**

*A cura di CentroScienza Onlus*

*Laboratorio interttivo 11 – 14 anni*

Per rispondere a questa domanda ci siederemo ai tavoli di un ristorante molto particolare, dove il conto che pagheremo sarà in litri di acqua e chilogrammi di anidride carbonica. Scopriremo in questo modo cosa sono l’impronta di carbonio, quella idrica e qual è l’impatto della produzione dei cibi che mettiamo in tavola ogni giorno.

La partecipazione agli eventi è gratuita.

Modalità di partecipazione:

**Conferenze, talk e spettacoli serali:**

ingresso libero fino a esaurimento posti

**Per le scuole**

Prenotazione obbligatoria inviando una mail a scuole@centroscienza.it

**Laboratori, passeggiate e visite guidate**

Prenotazione obbligatoria inviando una mail a prenotazioni@centroscienza.it oppure scivendo al numero WhatsApp 375 6266090

**Apertura del giardino degli impollinatori:**

Ingresso libero

*Per informazioni: settimane@centroscienza.it – tel. 011 8394913*

*La prima edizione di* ***Un grado e mezzo. Festival su clima e ambiente*** *è ideata e realizzata da* *CentroScienza Onlus. Promossa dal Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari e Dipartimento di Fisica – Università di Torino.*

*Con il patrocinio della Città di Torino, della* *Circoscrizione 2 e della Città metropolitana di Torino.*

*Il Festival si svolge con il sostegno della Fondazione Compagnia di San Paolo, il contributo di* *Regione Piemonte e Fondazione CRT. In collaborazione con: Biblioteche civiche torinesi, ARPA* *Piemonte Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale, Sistema Nazionale per la Protezione dell’Ambiente, Fondazione Umberto Veronesi, Fondazione della* *Comunità di Mirafiori, Casa nel Parco, Spazio WOW, Associazione Parco del Nobile, Orti Generali, proGIreg, Fusilli Urban Food Planing,* Orti Alti*, Cascina Roccafranca, Museo Regionale di Scienze Naturali, Museo A come Ambiente MAcA,, Istituto per la Protezione Sostenibile delle* *Piante IPSP CNR, Dipartimento di Ingegneria dell’Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture DIATI* *- Politecnico di Torino, Dipartimento di Chimica e Dipartimento di Scienze Veterinarie dell’Università* *di Torino, Fridays For Future Torino, Italian Climate Network*, Beeozanam, *OFF TOPIC Torino Youth Centre, Gomboc, Ortometraggi Film Festival, Festival del Verde, Associazione Torinese Tram Storici ATTS, Psiquadro, Birra Menabrea SpA e Botalla Formaggi Srl. Ufficio Stampa:* Maybe Press *Media partner: Torinoscienza. Supporto organizzativo Solidarietà Insieme 2010.*

*L’evento si svolge* *nell’ambito di: Settimane della Scienza 2023 e Sistema Scienza Piemonte.*

WWW.UNGRADOEMEZZO.IT