

**LE
CASE
DELLA
SCIENZA**

Festival
della cultura
scientifica e
tecnologica

XIII edizione

SFIDE PER IL CLIMA

IMOLA
22- 31 MARZO
2021

“LE CASE DELLA SCIENZA 2021” XIII EDIZIONE

SFIDE PER IL CLIMA

Il Festival Della Cultura Scientifica e Tecnologica a Imola

OPPORTUNITÀ PER LE SCUOLE, INSEGNANTI E GRUPPI

IMOLA, dal 22 MARZO AL 10 APRILE 2021

Anche quest'anno l'associazione ScienzaE, in collaborazione con il Comune di Imola e numerosi enti e associazioni imolesi, propone una serie di attività **gratuite** rivolte alle scuole nell'ambito della manifestazione **“le Case della Scienza”** quest'anno dedicata all'importante tema del **CAMBIAMENTO CLIMATICO**.

Molti gli spunti di riflessione e le opportunità di approfondimento ispirati al tema, che spaziano fra l'energia e l'alimentazione, dalla protezione della natura alla climatologia. Segnaliamo in particolare lo spettacolo ideato da Leoscienza –VIAGGIO NEL TEMPO per le scuole primarie, il laboratorio on line, CHE CLIMA CHE FA con i ricercatori del CNR per le scuole medie e CAOS E CLIMA l'incontro con la dott.sa Chiara Maiocchi dell'Università di Londra per gli istituti superiori.

Infine, per gli studenti delle scuole medie e superiori si rinnova il **concorso “5 minuti di scienza”**, un'occasione per tutti i ragazzi e le ragazze di cimentarsi in una prima esperienza di divulgazione scientifica di fronte a un grande pubblico.

Il programma didattico suddiviso per età prevede opportunità specifiche **gratuite** con **prenotazione obbligatoria** per scuole, insegnanti e gruppi organizzati di adulti e ragazzi.

A breve sarà disponibile anche il programma completo per il pubblico.

Sommario

ATTIVITA' PER LA SCUOLA PRIMARIA (6-10 ANNI)	4
VIAGGIO NEL TEMPO	4
CAMBIAMENTI CLIMATICI E ENERGIE ALTERNATIVE	4
DIMMI COSA MANGI E TI DIRÒ SE INQUINI	5
ENERGIE PER TUTTI I GUSTI.....	6
<i>SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE IN MOSTRA!</i>	6
ACQUA PER LA TERRA	7
RAGAZZI PER L'AMBIENTE	7
T4FUTURE (Trento Film Festival For Future) Tra Cinema e Natura	7
<i>NON LASCIARE IMPRONTE!</i>	8
ATTIVITA' PER LA SCUOLA SECONDARIA INFERIORE (11-14 ANNI)	8
5 MINUTI DI SCIENZA – Concorso a premi.....	9
CHE CLIMA CHE FA?	9
DIMMI COSA MANGI E TI DIRÒ SE INQUINI	10
ENERGIE PER TUTTI I GUSTI.....	10
<i>NON LASCIARE IMPRONTE!</i>	11
<i>SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE IN MOSTRA!</i>	12
T4FUTURE (Trento Film Festival For Future) Tra Cinema e Natura	12
INTRODUZIONE ALLO STUDIO DEI MACROINVERTEBRATI DI ACQUA DOLCE	13
PRESENTAZIONE DELL'ANNUARIO CLIMATOLOGICO 2020	13
GEOQUADERNO SUOLO.....	13
LE SPECIE ITTICHE DEL SANTERNO (E DEL RENO)	14
ATTIVITA' PER LA SCUOLA SECONDARIA SUPERIORE	14
5 MINUTI DI SCIENZA – Concorso a premi.....	14
CHE CLIMA CHE FA?	15
CAOS E CLIMA	15
SEEDING CHANGE	16
INTRODUZIONE ALLO STUDIO DEI MACROINVERTEBRATI DI ACQUA DOLCE	16
PRESENTAZIONE DELL'ANNUARIO CLIMATOLOGICO 2020	17
GEOQUADERNO SUOLO.....	17
LE SPECIE ITTICHE DEL SANTERNO (E DEL RENO)	17

ATTIVITA' PER LA SCUOLA PRIMARIA (6-10 ANNI)

VIAGGIO NEL TEMPO

SPETTACOLO in diretta streaming a cura di Leoscienza

Anno 2061, il Pianeta Terra è in pericolo: rifiuti, siccità ed inquinamento lo stanno uccidendo. In un freddo e buio laboratorio uno scienziato accende invano una lampadina: non c'è nulla da mangiare, non trova nemmeno una goccia d'acqua... Quando ormai tutto sembra perduto, da un varco spazio-temporale compare un improbabile e bizzarro eroe: l'astronauta Toni, catapultato accidentalmente dal 2021. Con esperimenti e dimostrazioni ci ricorderà come ognuno di noi sia responsabile del nostro Pianeta, guidandoci in un coinvolgente viaggio nel tempo tra un presente incerto, un futuro catastrofico e un passato da riscrivere, con un'unica missione: la salvezza del mondo. Spettacolo in diretta streaming con effetti speciali, a cura di Leo Scienza (Bologna).



✓ *Contenuti didattici: importanza dell'acqua come fonte di vita e di energia, spreco dell'acqua, impronta idrica, inquinamento non percepibile con i sensi, la ingente produzione di rifiuti nel pianeta, l'importanza della raccolta differenziata, il valore del riciclo e del riuso, economia circolare, combustibili fossili, energie alternative*

✓ *Età suggerita: tutte le classi della scuola primaria*

✓ *Date e orari: da concordare*

✓ *Durata: 60 min*

✓ *Luogo: on line massimo 100 utenti connessi simultaneamente*

✓ *Prenotazioni: scienze@scienze.org*

CAMBIAMENTI CLIMATICI E ENERGIE ALTERNATIVE

LABORATORIO-SPETTACOLO on line a cura di Leoscienza

Dai combustibili fossili al riscaldamento globale, dall'effetto serra alle fonti sostenibili, con l'aiuto degli spettacolari esperimenti comprenderemo l'impatto delle attività umane e della produzione di energia sul clima nel nostro pianeta. In particolare analizzeremo come è cambiata l'atmosfera terrestre a causa dell'uso di combustibili fossili, conoscendo meglio l'anidride carbonica e gli altri gas responsabili dell'effetto serra. Scopriremo le energie alternative e per



fermare il riscaldamento globale e quello che ognuno di noi può fare per salvaguardare il nostro meraviglioso pianeta e il futuro di tutti i suoi abitanti. Laboratorio-spettacolo in diretta streaming



- ✓ *Contenuti didattici: definizione di energia, tipi di energia, energia cinetica in energia elettrica, fonte energetica, combustibili fossili, produzione di CO2, effetto serra, riscaldamento globale, energie alternative, energia eolica, idroelettrica, solare.*
- ✓ *Età suggerita: tutte le classi della scuola primaria*
- ✓ *Date e orari: da concordare*
- ✓ *Durata: 60 min*
- ✓ *Luogo: on line massimo 2 classi connesse simultaneamente*
- ✓ *Prenotazioni: scienzae@scienzae.org*

DIMMI COSA MANGI E TI DIRÒ SE INQUINI

LABORATORIO interattivo on line

Il **cibo** è da sempre legato a noi, sia per la sopravvivenza sia per il nostro benessere. Oggi, questo elemento svolge un ruolo aggiuntivo: **salvaguardare l'ambiente**.

Infatti, se da un lato, mangiare è strettamente necessario per ognuno di noi, la produzione di cibo ai giorni nostri ha un impatto negativo sul benessere del Pianeta. L'allevamento così come l'agricoltura sono responsabili della produzione dei gas serra, dello sfruttamento dell'acqua, della desertificazione e della deforestazione. E non dimentichiamo gli sprechi quotidiani di cibo e l'uso massivo della plastica per confezionarlo.

Un incontro on line a cura della prof.ssa Arcidiacono che ha l'obiettivo di orientare i ragazzi a scelte consapevoli e responsabili che equilibrino le necessità energetiche, vitali e funzionali del corpo e le necessità del Pianeta.

Durante l'attività i ragazzi verranno chiamati a ipotizzare quale sia l'impronta del cibo che consumano quotidianamente sia sull'emissione dei gas serra sia sullo spreco di acqua. A tal fine i ragazzi dovranno essere in possesso delle conoscenze di base sul ciclo dell'acqua, sulla struttura del suolo, sui gas componenti l'atmosfera e l'effetto serra.

L'incontro si aprirà con delle domande sullo stile alimentare di ognuno e alla conoscenza degli sprechi relativi ad esso. Si passerà quindi ad una breve presentazione che arricchisca le loro conoscenze sul tema e stimoli la curiosità per concludere con la formulazione di una dieta che sia sana e al contempo sostenibile.

- ✓ *Età suggerita: classi 3°, 4° e 5° della scuola primaria e tutte le classi della scuola secondaria*
- ✓ *Date e orari: da concordare dopo le 15:30.*
- ✓ *Durata: 120 min*
- ✓ *Luogo: on line massimo 2 classi connesse simultaneamente*
- ✓ *Prenotazioni: scienzae@scienzae.org*



ENERGIE PER TUTTI I GUSTI

LABORATORIO interattivo all'aperto

L'umanità ha sempre più fame di energia e per questo ha messo in pericolo il pianeta. Ma cos'è esattamente l'energia, pensiamo di saperlo, ma lei si trasforma continuamente e non riusciamo a capirlo. Un laboratorio interattivo per scoprire i tanti travestimenti dell'energia e imparare a riconoscerla e sfruttarla al meglio per aiutare così il pianeta a tornare a respirare.

Il laboratorio prevede una breve descrizione del fenomeno dell'effetto serra, prosegue illustrando il concetto fisico di energia e di energia rinnovabile, mostrando in quanti fenomeni fisici comuni si cela l'energia e si trasforma in molte forme diverse. L'incontro si conclude con una fase di sperimentazione libera sulle energie rinnovabili mettendo a disposizione modellini di generatore eolico, pannelli solari, celle a combustibile a H₂, connettori elettrici, motori elettrici.

- ✓ *Contenuti didattici: effetto serra, definizione di energia, tipi di energia: cinetica, termica, elettrica, luminosa, combustibili fossili, energie alternative, energia eolica, idroelettrica, solare. Idrogeno come vettore.*
- ✓ *Età suggerita: classi 3°, 4° e 5° della scuola primaria e tutte le classi della scuola secondaria*
- ✓ *Date e orari: da concordare*
- ✓ *Durata: 60 o 90 min*
- ✓ *Luogo: in presenza anche all'aperto*
- ✓ *Prenotazioni: scienzae@scienzae.org*

SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE IN MOSTRA!

Materiale didattico illustrato

La Mostra sulla sostenibilità ambientale "EcoSostenibilità in Tour", realizzata dal CEAS Imolese, è disponibile per le scuole che ne faranno richiesta. Nove pannelli che affrontano i principali temi di sostenibilità ambientale: rifiuti, energia, mobilità sostenibile, aria, acqua e alimentazione. A cura di CEAS Imolese e Polo didattico Bosco della Frattona (CEAS Scuola Parchi Romagna).

La mostra è disponibile in due versioni:

- 9 pannelli in materiale plastico (e eventualmente anche i relativi supporti grigliati) da collocare in uno spazio interno della scuola;
- 9 file dei pannelli da vedere sulla L.I.M. di ciascuna classe.

Due modalità per raccontarla:

- Un esperto del CEAS verrà a scuola per spiegare la mostra e interagire direttamente con bambini e ragazzi, e rispondere di persona alle loro domande;
 - Un video esplicativo sulla mostra realizzato dal CEAS, da visionare in classe in autonomia.
- ✓ *Età suggerita: classi 3°, 4° e 5° della scuola primaria e tutte le classi della scuola secondaria*
 - ✓ *Date e orari: da concordare*
 - ✓ *Durata: 60 min*



- ✓ *Luogo: on line o in presenza qualora consentito*
- ✓ *Prenotazioni: CEAS Imolese, Centro visite della Riserva Naturale del Bosco della Frattona, c/o Complesso Sante Zennaro, via Pirandello, 12 – Imola. Tel. 0542.602183. E-mail: ceas@nuovocircondarioimolese.it. Sito: ceas.nuovocircondarioimolese.it*

ACQUA PER LA TERRA

incontro-laboratorio online Casa Piani

Noi viviamo sulla Terra, il “pianeta azzurro”, così chiamato dai primi astronauti che hanno avuto la fortuna di vederlo dall’alto. Ma quanta acqua c’è sulla Terra? Da dove arriva, quando si è formata?

Potremmo vivere senza acqua? **Emanuela Colombi**, divulgatrice scientifica dell’Associazione Googol di Parma, conduce due incontri-laboratori a distanza per 4 classi della scuola primaria. Ad ogni partecipante, nel rispetto delle norme sanitarie, sarà consegnata una busta con un pezzo di carta mista a semi, riciclata e preparata a mano... da cui potranno nascere dei fiorellini di campo. Verranno inviate tutte le istruzioni per la corretta semina e le giuste quantità di acqua da utilizzare.

- ✓ *Età suggerita: tutte le classi della scuola primari della scuola primaria*
- ✓ *Date e orari: due incontri da concordare*
- ✓ *Durata: 60 min*
- ✓ *Luogo: on-line massimo 4 classi*
- ✓ *Prenotazioni: Casa Piani, via Emilia 88. Tel. n. 0542 602630*

RAGAZZI PER L’AMBIENTE

incontro-laboratorio online Casa Piani

Prendendo spunto dalla lettura di un suo racconto fantasy, la scrittrice, educatrice, blogger, giornalista **Linda Maggiori**, fortemente impegnata nel promuovere la conoscenza dei problemi ambientali, incontra i ragazzi per raccontare la sua esperienza, le strategie per ridurre il nostro peso “carbonico” sulla Terra e le indicazioni pratiche delle 3 erre: Ridurre, Riusare, Riparare, e solo in ultimo Riciclare.

- ✓ *Età suggerita: tutte le classi della scuola primari della scuola primaria*
- ✓ *Date e orari: da concordare*
- ✓ *Durata: 60 min*
- ✓ *Luogo: on-line massimo 4 classi*
- ✓ *Prenotazioni: Casa Piani, via Emilia 88. Tel. n. 0542 602630*

T4FUTURE (Trento Film Festival For Future) Tra Cinema e Natura

Un Kit didattico per docenti strutturato in 17 lezioni con la funzione di illustrare e approfondire ognuno degli Obiettivi dell’Agenda 2030 delle Nazioni Unite partendo dalla visione di opere cinematografiche selezionate dall’archivio del Trento Film Festival. Il progetto è sostenuto dal Club Alpino Italiano ed è promosso nell’ambito del Piano Nazionale del Cinema per la Scuola MIBACT- MIUR. I Cortometraggi, film

d'animazione e documentari (della durata da 15 a 40 min max) sono proposti in abbinamento ad attività didattiche per favorire ulteriori approfondimenti. Ogni lezione riporta inoltre informazioni relative al video con esercizi/attività legati al tema. Sviluppati con metodologia CLIL (Content and Language Integrated Learning) si può selezionare la lingua inglese o tedesco per favorire l'apprendimento della lingua straniera. Sottotitoli in italiano.

- ✓ *Età suggerita: tutte le classi della scuola primaria e della scuola secondaria di primo grado*
- ✓ *I contenuti sono fruibili in autonomia: Vademecum informativo al link <https://trentofestival.it/wp-content/uploads/2020/05/T4Future-Vademecum-2020.pdf>*
- ✓ *Per ricevere il kit consultare <https://trentofestival.it/t4future/kit-didattico/riciesta/>*
- ✓ *informazioni: Maria Teresa Castaldi Email: info@cai.imola.it*

NON LASCIARE IMPRONTE!

Laboratorio interattivo on line.

Con “**Impronta Ecologica**” s'intende la quantità di superficie terrestre che ciascuno di noi necessita per vivere in relazione al proprio consumo di risorse naturali. Per determinare questa superficie si valuta quante risorse naturali consumiamo in un anno, come: acqua, combustibili fossili, suolo edificato, rispetto alla capacità del pianeta di rigenerarle. Questo indicatore di sostenibilità misura, infatti, la richiesta la superficie terrestre necessaria per produrre ciò che l'uomo consuma. Più l'impronta ecologica risulta bassa, più si vive un'esistenza ecocompatibile e sostenibile per il pianeta che ci ospita e per le generazioni future. Ad esempio, attualmente la popolazione terrestre utilizza 1,7 pianeti per vivere ben oltre le capacità di rigenerazione della Terra. Se tutti ci comportassimo come gli abitanti degli Stati Uniti ne servirebbero 5, mentre gli italiani consumano 2,6 pianeti all'anno.

Il laboratorio ha l'obiettivo di far capire agli studenti quale sia l'impatto del proprio stile di vita sul benessere del pianeta, valutando attraverso un modello di calcolo i propri consumi familiari.

L'attività prevede due incontri on line, finalizzati ad una competizione fra le classi che aderiranno. Nel primo incontro viene spiegato il concetto di “Impronta Ecologica” e i contenuti della “scheda di calcolo” dell'impronta che ogni singolo studente potrà compilare on line. La seconda fase prevede la condivisione dei risultati di ogni classe ottenuti come media dell'impronta ecologica dei suoi componenti. La classe che risulterà avere un'impronta ecologica più piccola verrà premiata pubblicamente in un incontro on line. Laboratorio a cura di Andrea Chines.

- ✓ *Età suggerita: classi 5° della scuola secondaria di primo grado e tutte le classi di secondo grado*
- ✓ *Date: da concordare*
- ✓ *Durata: 60 min per il primo incontro e 30 min per la premiazione.*
- ✓ *Luogo: on line più classi contemporaneamente*
- ✓ *Prenotazioni: scienzae@scienzae.org*

5 MINUTI DI SCIENZA – Concorso a premi.

Non hai veramente capito qualcosa fino a quando non sei in grado di spiegarlo a tua nonna. (A. Einstein)

Seconda edizione di “5 minuti di scienza” il concorso per chi ama la scienza e vuole condividere con gli altri la propria passione.

L’invito è rivolto a tutti gli **studenti dai 10 ai 19 anni** che vogliono mettersi alla prova cercando, **in circa 5 minuti**, di raccontare un tema scientifico o tecnologico a scelta di fronte al pubblico.

L’occasione è **domenica 28 Marzo 2021 dalle ore 15:00 in diretta streaming**.

Il pubblico e una giuria tecnica, decreteranno i migliori 3 divulgatori di ogni categoria, in base a chiarezza espositiva e capacità di coinvolgere e appassionare.

In palio, buoni per l’acquisto di libri per un montepremi complessivo di 250€ per ogni categoria.

Sul sito **www.scienzae.org** il regolamento del concorso e il modulo di iscrizione.

Si prega gentilmente di divulgare l’invito a partecipare a tutti gli studenti.

CHE CLIMA CHE FA?

LABORATORIO interattivo on line a cura del CNR

Meteorologia e Climatologia, spesso confuse e usate come sinonimi, sono due diverse discipline scientifiche che osservano e studiano il sistema terrestre e in particolare l’atmosfera con una diversa prospettiva. Il laboratorio porterà a scoprire diversi fenomeni atmosferici che caratterizzano la Meteorologia e il Clima della Terra attraverso proiezione di filmati ed esperimenti di laboratorio. Indagheremo vari aspetti, quali la febbre del pianeta, le stagioni, il delicato equilibrio tra l’energia del sole, l’atmosfera e il suolo, l’effetto serra e l’analisi della temperatura del pianeta. A cura dei ricercatori CNR-ISAC Marco Paglione e Angela Marinoni. Il laboratorio offre l’opportunità di dialogare con due ricercatori CNR impegnati nello studio dei fenomeni atmosferici legati al clima che potranno raccontare la loro esperienza lavorativa a più livelli.

- ✓ *Età suggerita: classi 3°,4° e 5° della scuola primaria e tutte le classi della scuola secondaria*
- ✓ *Date e orari: da concordare*
- ✓ *Durata: 60 min*
- ✓ *Luogo: on line massimo 2 classi connesse simultaneamente*
- ✓ *Prenotazioni: scienzae@scienzae.org*





DIMMI COSA MANGI E TI DIRÒ SE INQUINI

LABORATORIO interattivo on line

Il **cibo** è da sempre legato a noi, sia per la sopravvivenza sia per il nostro benessere. Oggi, questo elemento svolge un ruolo aggiuntivo: **salvaguardare l'ambiente**.

Infatti, se da un lato, mangiare è strettamente necessario per ognuno di noi, la produzione di cibo ai giorni nostri ha un impatto negativo sul benessere del Pianeta. L'allevamento così come l'agricoltura sono responsabili della produzione dei gas serra, dello sfruttamento dell'acqua, della desertificazione e della deforestazione. E non dimentichiamo gli sprechi quotidiani di cibo e l'uso massivo della plastica per confezionarlo.

Un incontro on line a cura della prof.ssa Arcidiacono che ha l'obiettivo di orientare i ragazzi a scelte consapevoli e responsabili che equilibrino le necessità energetiche, vitali e funzionali del corpo e le necessità del Pianeta.

Durante l'attività i ragazzi verranno chiamati a ipotizzare quale sia l'impronta del cibo che consumano quotidianamente sia sull'emissione dei gas serra sia sullo spreco di acqua. A tal fine i ragazzi dovranno essere in possesso delle conoscenze di base sul ciclo dell'acqua, sulla struttura del suolo, sui gas componenti l'atmosfera e l'effetto serra.

L'incontro si aprirà con delle domande sullo stile alimentare di ognuno e alla conoscenza degli sprechi relativi ad esso. Si passerà quindi ad una breve presentazione che arricchisca le loro conoscenze sul tema e stimoli la curiosità per concludere con la formulazione di una dieta che sia sana e al contempo sostenibile.

- ✓ *Età suggerita: classi 3°, 4° e 5° della scuola primaria e tutte le classi della scuola secondaria*
- ✓ *Date e orari: da concordare dopo le 15:30.*
- ✓ *Durata: 120 min*
- ✓ *Luogo: on line massimo 2 classi connesse simultaneamente*
- ✓ *Prenotazioni: scienze@scienze.org*

ENERGIE PER TUTTI I GUSTI

LABORATORIO interattivo all'aperto

L'umanità ha sempre più fame di energia e per questo ha messo in pericolo il pianeta. Ma cos'è esattamente l'energia, pensiamo di saperlo, ma lei si trasforma continuamente e non riusciamo a capirlo. Un laboratorio interattivo per scoprire i tanti travestimenti dell'energia e imparare a riconoscerla e sfruttarla al meglio per aiutare così il pianeta a tornare a respirare.

Il laboratorio prevede una breve descrizione del fenomeno dell'effetto serra, prosegue illustrando il concetto fisico di energia e di energia rinnovabile, mostrando in quanti fenomeni fisici comuni si cela l'energia e si trasforma in molte forme diverse. L'incontro si conclude con una fase di sperimentazione libera sulle energie rinnovabili mettendo a disposizione modellini di generatore eolico, pannelli solari, celle a combustibile a H₂, connettori elettrici, motori elettrici.

- ✓ *Contenuti didattici: effetto serra, definizione di energia, tipi di energia: cinetica, termica, elettrica,*

luminosa, combustibili fossili, energie alternative, energia eolica, idroelettrica, solare. Idrogeno come vettore.

- ✓ *Età suggerita: classi 3°, 4° e 5° della scuola primaria e tutte le classi della scuola secondaria*
- ✓ *Date e orari: da concordare*
- ✓ *Durata: 60 o 90 min*
- ✓ *Luogo: in presenza anche all'aperto*
- ✓ *Prenotazioni: scienzae@scienzae.org*

NON LASCIARE IMPRONTE!

Laboratorio interattivo on line.

Con “**Impronta Ecologica**” s’intende la quantità di superficie terrestre che ciascuno di noi necessita per vivere in relazione al proprio consumo di risorse naturali. Per determinare questa superficie si valuta quante risorse naturali consumiamo in un anno, come: acqua, combustibili fossili, suolo edificato, rispetto alla capacità del pianeta di rigenerarle. Questo indicatore di sostenibilità misura, infatti, la richiesta la superficie terrestre necessaria per produrre ciò che l’uomo consuma. Più l’impronta ecologica risulta bassa, più si vive un’esistenza ecocompatibile e sostenibile per il pianeta che ci ospita e per le generazioni future. Ad esempio attualmente la popolazione terrestre utilizza 1,7 pianeti per vivere ben oltre le capacità di rigenerazione della Terra. Se tutti ci comportassimo come gli abitanti degli Stati Uniti ne servirebbero 5, mentre gli italiani consumano 2,6 pianeti all'anno.

Il laboratorio ha l’obiettivo di far capire agli studenti quale sia l’impatto del proprio stile di vita sul benessere del pianeta, valutando attraverso un modello di calcolo i propri consumi familiari.

L’attività prevede due incontri on line, finalizzati ad una competizione fra le classi che aderiranno. Nel primo incontro viene spiegato il concetto di “Impronta Ecologica” e i contenuti della “scheda di calcolo” dell’impronta che ogni singolo studente potrà compilare on line. La seconda fase prevede la condivisione dei risultati di ogni classe ottenuti come media dell’impronta ecologica dei suoi componenti. La classe che risulterà avere un’impronta ecologica più piccola verrà premiata pubblicamente in un incontro on line. Laboratorio a cura di Andrea Chines.

- ✓ *Età suggerita: classi 5° della scuola secondaria di primo grado e tutte le classi di secondo grado*
- ✓ *Date: da concordare*
- ✓ *Durata: 60 min per il primo incontro e 30 min per la premiazione.*
- ✓ *Luogo: on line più classi contemporaneamente*
- ✓ *Prenotazioni: scienzae@scienzae.org*

SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE IN MOSTRA!

La Mostra sulla sostenibilità ambientale “EcoSostenibilità in Tour”, realizzata dal CEAS Imolese, è disponibile per le scuole che ne faranno richiesta. Nove pannelli che affrontano i principali temi di sostenibilità ambientale: rifiuti, energia, mobilità sostenibile, aria, acqua e alimentazione. A cura di CEAS Imolese e Polo didattico Bosco della Frattona (CEAS Scuola Parchi Romagna).

La mostra è disponibile in due versioni:

- 9 pannelli in materiale plastico (e eventualmente anche i relativi supporti grigliati) da collocare in uno spazio interno della scuola;
- 9 file dei pannelli da vedere sulla L.I.M. di ciascuna classe.

Due modalità per raccontarla:

- Un esperto del CEAS verrà a scuola per spiegare la mostra e interagire direttamente con bambini e ragazzi, e rispondere di persona alle loro domande;
 - Un video esplicativo sulla mostra realizzato dal CEAS, da visionare in classe in autonomia.
- ✓ *Età suggerita: classi 3°, 4° e 5° della scuola primaria e tutte le classi della scuola secondaria*
- ✓ *Date e orari: da concordare*
- ✓ *Durata: 60 min*
- ✓ *Luogo: on line o in presenza qualora consentito*
- ✓ *Prenotazioni: CEAS Imolese, Centro visite della Riserva Naturale del Bosco della Frattona, c/o Complesso Sante Zennaro, via Pirandello, 12 – Imola. Tel. 0542.602183. E-mail: ceas@nuovocircondarioimolese.it. Sito: ceas.nuovocircondarioimolese.it*

T4FUTURE (Trento Film Festival For Future) Tra Cinema e Natura

Un Kit didattico per docenti strutturato in 17 lezioni con la funzione di illustrare e approfondire ognuno degli Obiettivi dell’Agenda 2030 delle Nazioni Unite partendo dalla visione di opere cinematografiche selezionate dall’archivio del Trento Film Festival. Il progetto è sostenuto dal Club Alpino Italiano ed è promosso nell’ambito del Piano Nazionale del Cinema per la Scuola MIBACT- MIUR. I Cortometraggi, film d’animazione e documentari (della durata da 15 a 40 min max) sono proposti in abbinamento ad attività didattiche per favorire ulteriori approfondimenti. Ogni lezione riporta inoltre informazioni relative al video con esercizi/attività legati al tema. Sviluppati con metodologia CLIL (Content and Language Integrated Learning) si può selezionare la lingua inglese o tedesco per favorire l’apprendimento della lingua straniera. Sottotitoli in italiano.

- ✓ *Età suggerita: tutte le classi della scuola primaria e della scuola secondaria di primo grado*
- ✓ *I contenuti sono fruibili in autonomia: Vademecum informativo al link <https://trentofestival.it/wp-content/uploads/2020/05/T4Future-Vademecum-2020.pdf>*
- ✓ *Per ricevere il kit consultare <https://trentofestival.it/t4future/kit-didattico/riciesta/>*
- ✓ *informazioni: Maria Teresa Castaldi Email: info@cai.imola.it*

INTRODUZIONE ALLO STUDIO DEI MACROINVERTEBRATI DI ACQUA DOLCE

Presentazione della 3° ristampa del manuale in occasione della GIORNATA MONDIALE DELL'ACQUA

Lo studio approfondito dei microhabitat consente di comprendere lo stato qualitativo dell'ambiente. La diversità e l'abbondanza delle comunità dei macroinvertebrati nelle acque fluviali da indicazioni sullo stato qualitativo del corpo idrico. Il manuale ha una funzione introduttiva alla tematica e viene utilizzato nella attività didattica e dai professionisti sul campo. In collaborazione con Ente Parchi e Biodiversità Romagna - - CISBA - DIPSA UniBO - DiSV UniTO - AFL (F) - ALPSTREAM – BIOPROGRAMM. Con il Sostegno Fondazione Cassa di Risparmio Imola - Con Ami Imola - CISBA

- ✓ *Età suggerita: tutte le classi*
- ✓ *Date e orari: 22 marzo ore 10:00*
- ✓ *Durata: 60 min*
- ✓ *Luogo: in diretta streaming on line dalla Casa del Fiume (Borgo Tossignano)*
- ✓ *Info e Prenotazioni: geolab@geolab-aps.it*

PRESENTAZIONE DELL'ANNUARIO CLIMATOLOGICO 2020

In occasione della GIORNATA MONDIALE DELLA METEOROLOGIA

L'OSSERVATORIO METEOROLOGICO dell'Istituto Scarabelli – Ghini è una istituzione Imolese. Temporaneamente è affidata in Gestione a GeoL@b aps. L'ANNUARIO CLIMATOLOGICO è la sintesi dei dati raccolti e rappresenta una guida per meglio comprendere l'evoluzione del clima nel territorio. In collaborazione con Ente Parchi e Biodiversità Romagna - l'Istituto Tecnico Agrario Chimico SCARABELLI – GHINI.

- ✓ *Età suggerita: tutte le classi*
- ✓ *Durata: 60 min*
- ✓ *Date e orari: 23 marzo ore 15:00*
- ✓ *Luogo: in diretta streaming dall'Osservatorio Meteorologico SCARABELLI - GHINI*
- ✓ *Info e Prenotazioni: geolab@geolab-aps.it*

GEOQUADERNO SUOLO

Attività didattiche in campo di GeoL@b

Presentazione della seconda ristampa del libro GEOQUADERNO SUOLO Strumento didattico per la determinazione dei caratteri chimico-fisici del suolo sul campo ed in laboratorio.

Raccolta di concetti e metodologie di base per la scuola.

Determinazione dei caratteri chimico-fisici del suolo in campo ed in laboratorio. In collaborazione con Ente Parchi e Biodiversità Romagna

- ✓ *Età suggerita: tutte le classi*
- ✓ *Durata: 60 min*



- ✓ *Date e orari: 24 marzo ore 10:00*
- ✓ *Luogo: in diretta streaming on line dalla Casa del Fiume (Borgo Tossignano)*
- ✓ *Info e Prenotazioni: geolab@geolab-aps.it*

LE SPECIE ITTICHE DEL SANTERNO (E DEL RENO)

Presentazione della guida interattiva sulle specie ittiche del Santerno realizzata in collaborazione con il Dipartimento della Scienza della Vita presso l'Università di Trieste.

- ✓ *Età suggerita: tutte le classi*
- ✓ *Durata: 60 min*
- ✓ *Date e orari: 25 marzo ore 10:00*
- ✓ *Luogo: in diretta streaming on line dalla Casa del Fiume (Borgo Tossignano)*
- ✓ *Info e Prenotazioni: geolab@geolab-aps.it*

ATTIVITA' PER LA SCUOLA SECONDARIA SUPERIORE

5 MINUTI DI SCIENZA – Concorso a premi.

Non hai veramente capito qualcosa fino a quando non sei in grado di spiegarlo a tua nonna. (A. Einstein)

Seconda edizione di “5 minuti di scienza” il concorso per chi ama la scienza e vuole condividere con gli altri la propria passione.

L'invito è rivolto a tutti gli **studenti dai 10 ai 19 anni** che vogliono mettersi alla prova cercando, **in circa 5 minuti**, di raccontare un tema scientifico o tecnologico a scelta di fronte al pubblico.

L'occasione è **domenica 28 Marzo 2021 dalle ore 15:00 in diretta streaming**.

Il pubblico e una giuria tecnica, decreteranno i migliori 3 divulgatori di ogni categoria, in base a chiarezza espositiva e capacità di coinvolgere e appassionare.

In palio, buoni per l'acquisto di libri per un montepremi complessivo di 250€ per ogni categoria.

Sul sito **www.scienzae.org** il regolamento del concorso e il modulo di iscrizione.

Si prega gentilmente di divulgare l'invito a partecipare a tutti gli studenti.



CHE CLIMA CHE FA?

LABORATORIO interattivo on line a cura del CNR

Meteorologia e Climatologia, spesso confuse e usate come sinonimi, sono due diverse discipline scientifiche che osservano e studiano il sistema terrestre e in particolare l'atmosfera con una diversa prospettiva. Il laboratorio porterà a scoprire diversi fenomeni atmosferici che caratterizzano la Meteorologia e il Clima della Terra attraverso proiezione di filmati ed esperimenti di laboratorio. Indagheremo vari aspetti, quali la febbre del pianeta, le stagioni, il delicato equilibrio tra l'energia del sole, l'atmosfera e il suolo, l'effetto serra e l'analisi della temperatura del pianeta. A cura dei ricercatori **CNR-ISAC** Marco Paglione e Angela Marinoni. Il laboratorio offre l'opportunità di dialogare con due ricercatori CNR impegnati nello studio dei fenomeni atmosferici legati al clima che potranno raccontare la loro esperienza lavorativa a più livelli.

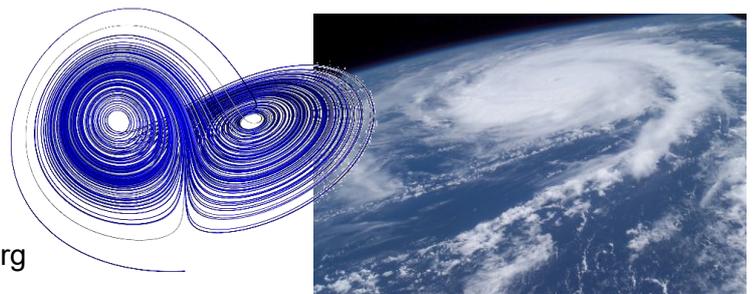
- ✓ *Età suggerita: tutte le classi della scuola secondaria di primo e secondo grado*
- ✓ *Date e orari: da concordare*
- ✓ *Durata: 60 min*
- ✓ *Luogo: on line massimo 2 classi connesse simultaneamente*
- ✓ *Prenotazioni: scienze@scienze.org*

CAOS E CLIMA

Incontro on line con la dott.ssa Maiocchi ricercatrice dell'Università di Londra

Può il battito d'ala di una farfalla in Giappone provocare un Tornado in Florida? Il simpatico quesito riassume il noto **effetto farfalla**, esemplificazione di come nella **teoria del caos** le condizioni iniziali determinino ampie variazioni negli stati finali di un sistema complesso. **Chiara Maiocchi** ricercatrice italiana presso l'Imperial College di Londra ci parlerà dei suoi studi sulla **matematica** al servizio dell'emergenza climatica. Il suo ambito di ricerca riguarda l'applicazione della teoria dei **sistemi dinamici caotici** alle Scienze del Clima. Lavora come teaching assistant presso London Business School e Imperial College Business school, per corsi di stampo analitico come machine learning e analisi di dati. L'incontro rappresenta un'opportunità di dialogare con una giovanissima e brillante ricercatrice in uno dei settori più avanzati della ricerca sul clima.

- ✓ *Durata: 1 ora e 30 min.*
- ✓ *Data: da concordare*
- ✓ *Destinatari: classi 3-4-5*
- ✓ *Luogo: in streaming*
- ✓ *Info e prenotazioni: scienze@scienze.org*



SEEDING CHANGE

Documentario in lingua inglese - www.seedingchangefilm.com

20 anni fa, un gruppo di imprenditori fondarono movimento per cambiare il mondo attraverso la ricerca di un modello economico alternativo e sostenibile basato su una produzione e un commercio equo e solidale. Seeding Change racconta il crescente successo delle imprese "triple bottom line" che considerano gli impatti sociali, ambientali e finanziari delle loro aziende in un'unica visione.

Diretto dal regista candidato all'Emmy Award Richard Yelland, **Seeding Change** racconta di una nuova generazione di imprenditori sociali che dimostrano che è possibile coniugare il profitto con la sostenibilità non solo ambientale ma anche sociali. Contrastare la povertà attraverso un commercio equo, proteggendo la biodiversità, promuovere l'agricoltura biologica e sostenibile, e in definitiva per garantire la salute del nostro pianeta per le generazioni future.

Seeding Change mostra come i nostri acquisti possono influenzare direttamente il futuro del nostro pianeta e insegna a essere parte della soluzione supportando i marchi e i prodotti che si allineano con questi valori.

- ✓ *Durata: 1 ora e 30 min.*
- ✓ *Data: da concordare*
- ✓ *Destinatari: classi 3-4-5*
- ✓ *Luogo: streaming gratuito su prenotazione*
- ✓ *Info e prenotazioni: scienzae@scienzae.org*



INTRODUZIONE ALLO STUDIO DEI MACROINVERTEBRATI DI ACQUA DOLCE

Presentazione della 3° ristampa del manuale in occasione della GIORNATA MONDIALE DELL'ACQUA

Lo studio approfondito dei microhabitat consente di comprendere lo stato qualitativo dell'ambiente. La diversità e l'abbondanza delle comunità dei macroinvertebrati nelle acque fluviali da indicazioni sullo stato qualitativo del corpo idrico. Il manuale ha una funzione introduttiva alla tematica e viene utilizzato nella attività didattica e dai professionisti sul campo. In collaborazione con Ente Parchi e Biodiversità Romagna - - CISBA - DIPSA UniBO - DiSV UniTO - AFL (F) - ALPSTREAM – BIOPROGRAMM. Con il Sostegno Fondazione Cassa di Risparmio Imola - Con Ami Imola - CISBA

- ✓ *Età suggerita: tutte le classi*
- ✓ *Date e orari: 22 marzo ore 10:00*
- ✓ *Durata: 60 min*
- ✓ *Luogo: in diretta streaming on line dalla Casa del Fiume (Borgo Tossignano)*
- ✓ *Info e Prenotazioni: geolab@geolab-aps.it*



PRESENTAZIONE DELL'ANNUARIO CLIMATOLOGICO 2020

In occasione della GIORNATA MONDIALE DELLA METEOROLOGIA

L'OSSERVATORIO METEOROLOGICO dell'Istituto Scarabelli – Ghini è una istituzione Imolese. Temporaneamente è affidata in Gestione a Geol@b aps. L'ANNUARIO CLIMATOLOGICO è la sintesi dei dati raccolti e rappresenta una guida per meglio comprendere l'evoluzione del clima nel territorio. In collaborazione con Ente Parchi e Biodiversità Romagna - l'Istituto Tecnico Agrario Chimico SCARABELLI – GHINI.

- ✓ *Età suggerita: tutte le classi*
- ✓ *Durata: 60 min*
- ✓ *Date e orari: 23 marzo ore 15:00*
- ✓ *Luogo: in diretta streaming dall'Osservatorio Meteorologico SCARABELLI - GHINI*
- ✓ *Info e Prenotazioni: geolab@geolab-aps.it*

GEOQUADERNO SUOLO

Presentazione della seconda ristampa ATTIVITÀ DIDATTICHE IN CAMPO DI GEOL@b

Strumento didattico per la determinazione dei caratteri chimico-fisici del suolo sul campo ed in laboratorio. Raccolta di concetti e metodologie di base per la scuola.

Determinazione dei caratteri chimico-fisici del suolo in campo ed in laboratorio. In collaborazione con Ente Parchi e Biodiversità Romagna

- ✓ *Età suggerita: tutte le classi*
- ✓ *Durata: 60 min*
- ✓ *Date e orari: 24 marzo ore 10:00*
- ✓ *Luogo: in diretta streaming on line dalla Casa del Fiume (Borgo Tossignano)*
- ✓ *Info e Prenotazioni: geolab@geolab-aps.it*

LE SPECIE ITTICHE DEL SANTERNO (E DEL RENO)

Presentazione della guida interattiva sulle specie ittiche del Santerno realizzata in collaborazione con il Dipartimento della Scienza della Vita presso l'Università di Trieste.

- ✓ *Età suggerita: tutte le classi*
- ✓ *Durata: 60 min*
- ✓ *Date e orari: 25 marzo ore 10:00*
- ✓ *Luogo: in diretta streaming on line dalla Casa del Fiume (Borgo Tossignano)*
- ✓ *Info e Prenotazioni: geolab@geolab-aps.it*