

Libertà va cercando, ch'è sì cara/ come sa chi per lei vita rifiuta

È stato un mese in cui "libertà" è stata una delle parole più gridate nelle piazze italiane. Insieme purtroppo ce n'erano molte altre che non sarebbe educato riportare. Non solo gridata, ma anche scritta nei numerosi cartelli portati faticosamente sulle braccia dei manifestanti. Tante e partecipate le manifestazioni degli anti Green pass, No masck, No vax fino ad arrivare ad un anti sistema tutt'altro che nascosto. Tra le pieghe, impossibile liberarsene, partecipanti votati all'antisistema permanente supportato da una carica eversiva certamente non da tutti sostenuta, ma da troppi tollerata. Le manifestazioni hanno animato la vita politica e sociale di questa pandemia che ha ridotto una nazione ad un anno di arresti domiciliari che si sono dimostrati un mezzo di profilassi, con l'uso della mascherina, efficace per limitare i contagi in attesa del vaccino. I vaccini sono arrivati l'anno dopo, in anticipo sulle speranze di molti esperti. Le operazioni di vaccinazione sono iniziate con qualche incertezza, ma in una progressione che ha consentito di vaccinare oltre l'80% della popolazione in età. Ora si sono iniziate le vaccinazione per la terza dose destinata ai fragili, ai vecchi e a quelli vaccinati con un preparato meno protettivo. Lo scopo è quello di raggiungere l'immunità di gregge. Le scuole si sono riaperte e la didattica a distanza confinata tra i ricordi emergenziali nella soffitta della memoria. I deceduti al giorno si sono ridotti a qualche decina che in un anno sono sempre tanti, ma molti meno dei 130.000 del 2020. Bisogna lavorare anche su questa residua letalità per dichiarare la pandemia terminata. In ogni caso il virus continua circolare seppure in modo ridotto prendendosela particolarmente con i non vaccinati che non solo non vogliono vaccinarsi, ma rifiutano ogni forma di profilassi, Il resto della popolazione è protetta, ma non gradisce che chi non lo è giri indisturbato portando il pericolo di colpire fragili e inferiori ai 12 anni che non sono vaccinati dal momento che sono meno soggetti a infettarsi. A questo punto è stato introdotto il "passaporto verde" che certifica che il possessore è immune dall'infezione Covid. Ma loro non vogliono essere discriminati e liberi di andare dove vogliono senza restrizioni e obblighi di fare un tampone dietro l'altro per certificare il loro stato di salute... e se qualche cronista chiede se non sembra una pretesa gli spaccano anche la telecamera.

Questa non è una lotta per la libertà, ma solo il tentativo di una arbitraria sopraffazione, anche violenta!

## Nel numero di novembre della Rivista

In primo piano: La Citizen Science e i suoi sviluppi di Francesca Meriggio • Informazione, partecipazione e Citizen Science in tema di ambiente e salute di Liliana Cori • Le comunità dell'energia: un'esperienza concreta di Citizen Science di Alessia Fallocco • Ritratto di famiglia: Cicadae di Piero Sagnibene • Focus: La specie in biologia: quello che gli Autori (non) hanno detto prima di Darwin di Alessandro Minelli • Ai confini delle specie di Fabio Fantini • Rivinus e gli altri. Tassonomisti tedeschi del Seicento di Silvia Fogliato • Uno scatto alla natura: Predatori e prede di Vincenzo Terreni • Contributi: Diatomee a rischio di Piero Sagnibene • Popolazionisti e malthusiani di Maria Turchetto • Sotto le lenti del microscopio di Alessandro Minelli • Fare scuola: Cercare vere risposte a vere domande di Maria Arcà e Paolo Mazzoli • Chi fa forza? di Barbara Dall'Antonia

### Formazione Italia



#### Insegnare scienze

Paolo Guidoni

#### Insegnare

Da sempre ogni società umana è caratterizzata da modi e forme diversificati e specifici di insegnare, cioè di raccordare le realtà e le potenzialità di ogni nuovo umano che nasce alle realtà e alle potenzialità del mondo in cui viene a trovarsi immerso. Si tratta di mettere in relazione, di indirizzare a sviluppi reciprocamente risonanti le tre fondamentali tipologie di potenzialità a priori destinate a "mettere in forma" ogni nuovo nato.

Oggi ancora più che mai, la formazione degli insegnanti è una priorità irrinunciabile per tradurre l'azione didattica in termini di competenze, per questo abbiamo ritenuto utile proporre una riflessione di Paolo Guidoni sull'insegnare scienze. L'Autore, che per molti anni ha portato avanti un lavoro di ricerca su come si fa a provocare, suscitare, stabilizzare una crescita di cultura scientifica di base, individua quattro tipi di competenze necessarie per concertare e integrare risorse umane e culturali.

Quante cose ci ha insegnato e quante ancora poteva insegnarci, non possiamo dimenticarlo.

### Storia della Scienza Storia e Storie



### Il DNA svela l'origine degli Etruschi?

Un altro caso di uso improprio dei risultati scientifici

Tomaso Di Fraia

Svelate finalmente le origini degli Etruschi grazie all'esame del DNA (Avvenire), Etruschi, svelato il mistero delle loro origini grazie all'esame del Dna antico: erano "cugini" dei Latini (Il Secolo d'Italia), Altro che orientali, gli Etruschi erano "cugini" degli Italici (La Repubblica), Etruschi, studio sul Dna svela le origini: «Cugini stretti dei Latini e non arrivati dall'Oriente» (il Messaggero). Questi e altri titoli simili in altri quotidiani il 25 settembre 2021 hanno segnalato i risultati di una ricerca condotta da un gruppo multidisciplinare di studiosi e pubblicata il

giorno prima sulla rivista *Science Advances* col titolo *The origin and legacy of the Etruscans through a 2000-year archeogenomic time transect*, primo coautore Cosimo Posth<sup>LL</sup>. Si può discutere sulla formulazione dei titoli dei quotidiani, specialmente perché sono un po' riduttivi rispetto alla portata complessiva della ricerca. Tuttavia nel testo della maggior parte degli articoli si dà poi conto anche di altri aspetti. Ma allora perché nel titolo del pezzo che state leggendo ho voluto inserire un punto interrogativo? Tale interrogativo non investe la formulazione scelta dagli autori degli articoli, i quali hanno riportato in modo sostanzialmente corretto quanto è stato pubblicato sulla rivista scientifica.

#### Rubriche Le buone notizie



### Quale futuro ci aspetta

Vincenzo Terreni

Tra poco verranno applicati i passaggi essenziali per uscire dalla crisi causata dalla pandemia da coronavirus. Intanto l'industria ha ricominciato a produrre e a vendere ad un tasso molto incoraggiante e il Governo sembra reggere allo stress con l'aumento della credibilità interna e internazionale basata su prospettive riformatrici in grado di superare le difficoltà generate dalla crisi sanitaria e quelle cronicamente pregresse che non sono da meno. La scuola ha

ripreso la sua attività con un ricorso alla didattica a distanza del tutto eccezionale, quanto necessario per i prevedibili e rari casi d'infezione. In un Paese come il nostro, che vuole rimanere nell'ambito dei 7 Paesi più industrializzati del mondo, il funzionamento del sistema formativo è essenziale. Il tempo perduto nella fase acuta della pandemia dagli studenti non è stato recuperato né lo sarà mai completamente e certo non per tutti, si tratta di un buco formativo che lascerà in suoi segni, ma potrà essere sostanzialmente colmato da un miglioramento progressivo della qualità della scuola e dell'università.

### Rubriche Insetti: i dominatori del pianeta



### Il mimetismo chimico-acustico della Maculinea alcon

Piero Sagnibene

Vorrei parlarvi di una modestissima farfallina dei campi, un piccolo lepidottero con una apertura alare di pochi centimetri, che ci mostra adattamenti evolutivi che superano la nostra stessa immaginazione. Quando si parla di mimetismo, solitamente si pensa ad animali capaci di imitare forma, colori e comportamenti di altri insetti, o anche di piante e di substrati. Naturalmente comprendiamo che si tratta di "tecniche di sopravvivenza" ma, poco per volta, ci stiamo accorgendo che queste forme di mimetismo non sono l'aspetto saliente del grande capitolo della storia naturale del mimetismo.

### Rubriche Verde, ambiente e... greenwashing

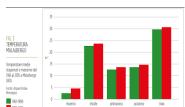


### Le cose più importanti che dovresti sapere sul riciclaggio dell'elettronica

Per gentile concessione di <u>Lauren Harris</u>, editore 5 Ross Rd Durham, NH 03824

Sapevi che riciclare un milione di laptop consente di risparmiare l'energia equivalente all'elettricità utilizzata da 3.500 case statunitensi in un anno? Donare o riciclare l'elettronica di consumo aiuta a conservare le nostre risorse naturali, ridurre i gas serra ed evitare l'inquinamento dell'acqua e dell'aria. L'elettronica, come computer e monitor, contiene

sostanze tossiche come mercurio, litio e piombo. Se scartate, queste sostanze possono essere dannose per la nostra salute e per l'ambiente. domanda a cui rispondiamo in questo articolo. Iniziamo definendo i rifiuti elettronici.



### Il clima di Malalbergo

da Derrik energia a cura di Michele Governatori - Rubrica di Radio Radicale

Un grande classico delle argomentazioni di chi è contrario alle politiche contro l'emergenza climatica è: l'Europa emette una piccola parte dei gas-serra del mondo, che senso ha prenderci carico di uno sforzo maggiore o anticipato rispetto agli altri?

Una simile linea di pensiero, anche a livello individuale, si può applicare in molti casi di quelli che gli economisti chiamano beni pubblici: beni che quando esistono avvantaggiano tutti o molti, ma la cui disponibilità non può essere garantita se non con un coordinamento sociale... differenziata se tanto gli altri non la fanno? Che senso ha non sporcare un parco pubblico se tanto gli altri lo fanno?

## Rubriche Materiali per la Scuola Suggestione e frammenti di lavoro



### Materiali e spazi tra fuori e dentro

Annastella Gambini e Bianca Galimberti

Favorire la relazione dei bambini con il mondo naturale. Suggerimenti di sostenibilità per educatori e insegnanti.. Andiamo fuori! Quante volte dietro a questa proposta si scatena l'entusiasmo tra i piccoli: da quelli che gattonano a quelli che a

mala pena si reggono in piedi, a quelli infine che non vedono l'ora di correre sull'erba del prato o tra i cespugli. In giardino ci si può muovere più liberamente, c'è un morbido "tappeto" che attutisce le cadute, l'aria aperta che entra nei polmoni e fa stare meglio ...Quello che si fa fuori è diverso da quello che si fa all'interno: si odorano i profumi dei fiori, si rincorrono gli abitanti del prato, delle piante e della terra, si sfiorano le foglie, si preparano "pappe speciali" con ciò che si trova tra l'erba ...

# Istruzione/formazione







L'INSEGNAMENTO DELLA

MATEMATICA

TRA RICERCA DIDATTICA E PRASSI SCOLASTICA

Ciclo di incontri di formazione 2021-2022

## Museo di Storia Naturale dell'Università di Pisa



### Rubriche – Materiali per la scuola - la radio per la scuola



Radio 3 Scienza Ascolta l'audio

13/09/21 Al microfono Roberta Fulci

La preparazione scientifica degli studenti italiani lascia a desiderare, ma è davvero così? Che effetti ha avuto la pandemia?

Ne parliamo con **Pietro Di Martino**, professore di didattica della matematica all'università di Pisa e presidente della Commissione italiana per l'insegnamento della matematica (CIIM), Giorgia Bellentani, responsabile della formazione insegnanti della Fondazione Marino Golinelli, e Gianluca Carta, coordinatore del 10 Lab di Sardegna Ricerche.

## Recensioni



#### Letture. Un viaggio tra i libri della collana Scienza e Idee

Lucia Torricelli

Un buon libro è una risorsa insostituibile per arricchirsi e confrontarsi, nel dialogo sotterraneo e silenzioso tra lettore e autore. È il luogo della sosta e della riflessione, il luogo da cui partire per visitare mondi e allargare gli orizzonti.

Una visita in libreria è l'occasione per iniziare un viaggio.

I saggi della collana Scienza e Idee, pubblicati da Raffaello Cortina, potrebbero essere una delle numerose tappe di questo viaggio.

Rivolta ad un pubblico attento non necessariamente specialista, questa collana propone saggi di grande interesse che sollecitano la curiosità del lettore

per la pluralità degli argomenti, per il taglio intrigante con cui i diversi argomenti vengono presentati per la prima volta o rivisitati da una prospettiva nuova, per l'autorevolezza degli Autori.

STEFANO MANCUSO
LA PIANTA DEL MONDO

Stefano Mancuso "La pianta del mondo" Laterza Edizione: 2020, VI rist. 2021

Pagine: 192, con ill., ISBN carta: 9788858140680, digitale: 9788858142950

Da "Il libraio" Gloria Ghioni

All'inizio di ogni storia c'è una pianta.

Dalla vita su questo pianeta alla voce di un violino, dal futuro delle città alla risoluzione di crimini efferati, all'inizio di ogni storia c'è sempre una pianta. Della maggior parte di esse si è persa memoria. Altre storie, invece, hanno avuto un destino diverso perché legate a persone o avvenimenti che hanno colpito l'immaginazione umana. Questo libro ne racconta alcune. Lo scienziato Stefano Mancuso torna in libreria con "La pianta del mondo", una raccolta di storie che riguardano il legame tra le piante e la storia dell'uomo sulla Terra. Tra saggio e narrazione autobiografica, alla piacevolezza e alla curiosità delle vicende si aggiunge la scelta di una divulgazione semplice ma precisa. Stefano Mancuso torna a interessarci con "storie di piante che intrecciandosi agli avvenimenti umani si legano le une agli altri nella

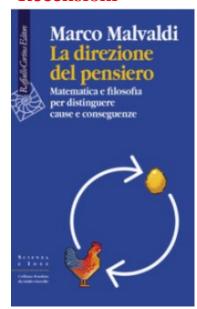


Marco Ferrari <u>Come costruire un alieno</u> Codice edizione, Cartaceo euro 17,00 E-book euro 10,99, Pagine: 256

Biodiversità, chimica, evoluzionismo, fisica

Ci sono pochi dubbi che le leggi della fisica e della chimica siano valide sulla Terra come su altri pianeti, che un corpo cada con una certa accelerazione di gravità e che due elementi chimici possano unirsi con legami particolari anche su corpi celesti che orbitano intorno a una stella aliena. Ma non abbiamo le stesse certezze per la biologia. Anche se con declinazioni diverse, avremo sempre prede e predatori? Le loro dinamiche saranno le stesse che osserviamo sulla Terra? E la cellula, la base della vita, è proprio così indispensabile per creare corpi di dimensioni sempre maggiori? Alla ricerca di leggi universali o locali, Marco Ferrari ci conduce così su pianeti solitari in cui vive una sola specie molto semplice, e su altri ancora più ricchi della Terra, dove milioni di viventi formano un tutto simbiotico e olistico. Esploreremo corpi celesti in cui la vita si è "fermata" a un certo punto di complessità, e altri in cui la biochimica ha portato a soluzioni del tutto differenti da quelle che potremmo tro-

### Recensioni



Marco Malvaldi La direzione del pensiero, Collana Scienza e idee, 326, Raffaello Cortina Editore, Pagine 206, 2020, ISBN 9788832852189 sottotitolo Matematica e filosofia per distinguere cause e conseguenze

La domanda perché? – quella preferita dai bambini – è lo strumento più spontaneo per capire il mondo: l'essere umano cerca in continuazione di separare il corso degli eventi in cause e conseguenze, e di capire se le cause sono a loro volta conseguenze di qualcos'altro. Il che è meno semplice di quanto potrebbe sembrare.

Poniamo che, in un grafico, l'andamento nei secoli della concentrazione di CO2 nell'atmosfera e quello della temperatura terrestre mostrino una notevole correlazione. Questo prova che la CO2 è la causa del riscaldamento globale? In realtà, lo stesso grafico può mostrare pure che l'aumentare della temperatura causa l'aumento della concentrazione di CO2 – e la cosa è chimicamente plausibile: la solubilità dei gas in acqua salata diminuisce con l'alzarsi della temperatura.

Alla luce di questo, siamo in grado di decidere quale sia la causa e quale l'effetto? La risposta è: non sempre. Se siete curiosi di sapere come, proveremo a capirlo insieme.



### Perché? Ambiente. Oltre 100 quiz per salvare il pianeta

di Maurizio Maria Fossati, Morellini Editore, 2021, 124 pagine euro 9,90

Giornalista scientifico di lunga esperienza soprattutto nei settori della salute dell'uomo e dell'ambiente, Maurizio Fossati ha scelto un modo insolito ed efficace per affrontare l'attualissimo e preoccupante tema deigravi rischi che l'ecosistema terrestre sta correndo per colpa soprattutto dell'attività umana. Consapevole che viviamo in un mondo in cui ciascuno di noi è sottoposto a una valanga di notizie tra le quali è difficile distinguere il vero dal falso, l'autore ha voluto fare chiarezza sui temi ambientali più sentiti e dibattuti mettendosii nei panni di chi, ragazzo curioso o adulto consapevole, quando si pone delle domande vorrebbe ricevere risposte sintetiche, chiare e documentate. E qui interviene l'aspetto giocoso di questo agile libretto già sperimentato con successo dallo stesso autore in un precedente volume dedicato alle curiosità scientifiche. (Adriana Giannini)





Museo di Storia Naturale del Mediterraneo - via Roma 234 - reception 0586 266711 musmed@provincia.livorno.it



IL RESPIRO DEL MONDO Convegno "Il respiro del mondo. Le piante in città fra pensiero e cu-

venerdì 12 novembre 2021 - webinar articolato in tre sessioni: Le piante che vivono; Benefici ecosistemici; Quanto vive un albero?

piante in città fra pensiero e cura Organizzato da: ENEA, Università di Padova, Università della Tuscia, Lipu.

Partecipazione gratuita (iscrizione al seguente link), previsto attestato e crediti formativi per i professionisti. E' possibile partecipare attivamente al convegno, inviando contributi tecnici e scientifici (sessioni) ed elaborati artistici e narrativi.



Evoluzione, Scienza e letteratura ciclo di incontri a.a. 2021/2022 Università di Roma "la sapienza", res viva, Seminario permanente, Dipartimento di Filosofia Dottorato in Filosofia

### Sui quotidiani e periodici ottobre 2021



L'informazione domina il mondo, molti giornali divengono sempre più grandi e zeppi di notizie tanto da rendere impossibile la loro completa lettura. Questa sezione si propone di fornire un aiuto mirato agli interessati di scienza, divulgazione e formazione che possono ritrovare in questa pagina articoli che giudichiamo degni di essere letti e meditati e sono sfuggiti alla loro attenzione. Sarà inoltre possibile accogliere suggerimenti dei lettori e contribuire a sostenere eventuali discussioni e riflessioni che possono scaturire. Buona lettura

F.Roversi Monaco, Percorso accademico più veloce per i medici del futuro # V.Postiglione, A.Rastelli, La giustizia che ricuce # Principe Carlo, La salu-

te del pianeta e di chi lo abita, non abbiamo responsabilità più grande # P.Martin,I due matematici di Padova che suggerirono ad Einstein le equazioni decisive # N.Magrini, Cinque buoni motivi per avere fiducia nei vaccini # R.Casati, La NOTIZIA falsa sulle false notizie # A.Viola, La favola (non bella) dei No vax # G.A.Stella, Il cantore dell'altopiano # V.Lingiardi, Atlante per ritrovare le emozioni perdute # S.Liberti, Rivoluzione verde vs.finanza # P.Odifreddi, Donne, non mirate alla parità ma a batterci per competenza # M.Wolf, Nell'era digitale non perdiamo l'empatia # G.Corbellini,La vita spietata delle formiche # V.Lingiardi,G.F.Spitoni,Se abbracciarsi è come scottarsi # G.Beccaria, S.Regina, Parisi "La scienza è un fuoco che illumina" # A.Marrocco, Natalia Aspesi: "Le donne dovrebbero chiedersi cosa fanno come educatrici e cosa fanno in politica" # P.Mastrolilli,Il rapporto "Production Gap" del 2021 # L.Fraioli, "Vi insegno come raggiungere le stelle. E perché" # E.Comelli, Non solo CO2: il mondo deve bloccare le fughe di metano # E.Dusi, Dna, la cura da Nobel guarisce due fratelli dalla talassemia # A.Codignola, Alzheimer, il dubbio sui nuovi farmaci apre la via agli antivirali # F.Cerati, Nanospugne e gusci a Dna come contromisure alla pandemia # N.Scaffai, Atlante dell'Italia che verrà # M.Garofalo, «Per uscire dalla crisi climatica l'umano deve ripensare il modello economico» # V.Barone, M.Ciardi, Albert a spasso per l'archiginnasio # F.Rosso, "Avrei preferito non essere un profeta dobbiamo evitare un'altra pandemia" # R.Piano, Renzo Piano dal tegame al ping-pong così nasce la bellezza # M. Veladiano, Le idee # P. Mastrocola, Scuola ultimo appello # P. Di Paolo, Cara scuola progressista quanti danni hai fatto # A.Rosina,La maturazione politica di una generazione # M.Recalcati,Scuola-I valori da riscoprire # A.Guerrera, Così i Big Data alimentano le diseguaglianze # M.M.Ravasio, Riportiamo a scuola i ragazzi # G.Parisi, Pre-COP26-Riunione dei parlamenti in vista della Cop26 # P.Caraveo, Le stelle ci parlano, dobbiamo ascoltarle # G.Parisi, Dare i numeri, e capirli # G.Parisi, Potevo vincerlo, avevo 25 anni ecco come sfuggì # P.Martin, Quel superpotere che si chiama scienza della complessità # M.Malvaldi, Se la complessità è semplice # E.Dusi, "Metto ordine nel caos Spero che il mio esempio fermi la fuga dei giovani" # S.Settis, Nessuno cura il nostro territorio così l'acqua ci minaccia tutti i giorni # F.Cerati, Nobel ai sensori molecolari che ci fanno percepire il mondo # E.Camussi, L'università donne # D.Manca, «Non è stato bla bla E i prezzi scenderanno» # F.de Bortoli, Le promesse e la verità del colibrì # M.Lo Conte, «Perché conviene avere l'obbligo dell'educazione finanziaria a scuola» # P.Cognetti, "Un sovversivo che piantava alberi per scusarsi con la Natura" # A.Benini, Quella malattia che non ha la cura # L.Novelli, Una marcia in più - Educare <u>alla scienza</u> #



### ...ma anche in rete - 2021 da aprile...

La rete è un immenso oceano di informazioni di tutti i generi. I motori di ricerca fanno ormai miracoli di precisione e velocità: partendo da richieste anche mal formulate o inesatte riescono a fornire, quasi sempre, quello che desideravano trovare. Ma senza alcun indizio è difficile trovare qualcosa che magari potrebbe esserci utile. Nel caso poi della scuola e dell'insegnamento delle discipline scientifiche ci si potrebbe perdere non nell'intero oceano, ma

in molti mari dai confini indefiniti e, senza indicazioni precise i siti che potrebbero interessarci veramente si potrebbero trovare nella 78° pagina, a metà, mescolato con altre cose che c'entrano poco. Dopo qualche reperimento casuale, o sug-

 $\equiv$  Fantasmi spaziali  $\equiv$  Futuro in Blu  $\equiv$  Chang Zheng 78  $\equiv$  Errori sull'evoluzione  $\equiv$  Nikola Tesla  $\equiv$  Variante Delta Plus  $\equiv$  Animali meno carini  $\equiv$  Etichettatura e benessere animale  $\equiv$  AI e selezione di lavoro  $\equiv$  Prima donna sulla Luna  $\equiv$  Servizi ecosistemici  $\equiv$  Pile scariche  $\equiv$  Protezione delle Isole Egadi  $\equiv$  Caffè sostenibile  $\equiv$  Basilico luminoso

Crescono, intanto, i movimenti anti-scienza e si impone un cambio di rotta. «Dobbiamo parlare con le persone. E dobbiamo sforzarci di insegnare la scienza nelle scuole, seguendo la ricetta francese de *La main à la pâte* Facciamo mettere le mani in pasta ai bambini, già all'asilo, coinvolgendoli in esperimenti per capire la realtà. Abbiamo una responsabilità non solo nel fare scienza. Ma nel comunicarla. Se le cose accadono, non possiamo dire che non sia anche colpa nostra»

Trieste la prima lezione pubblica del fisico della complessità: dobbiamo comunicare meglio La scienza è un fuoco che illumina