
Detective Game della Scienza: la gamification per smascherare le bufale e allenare il pensiero critico

Congresso della Divisione di Didattica SCI 2025

*7 - 8 dicembre 2025,
Centro Interuniversitario di Bertinoro (CEUB)*

Carmine Iorio, PhD

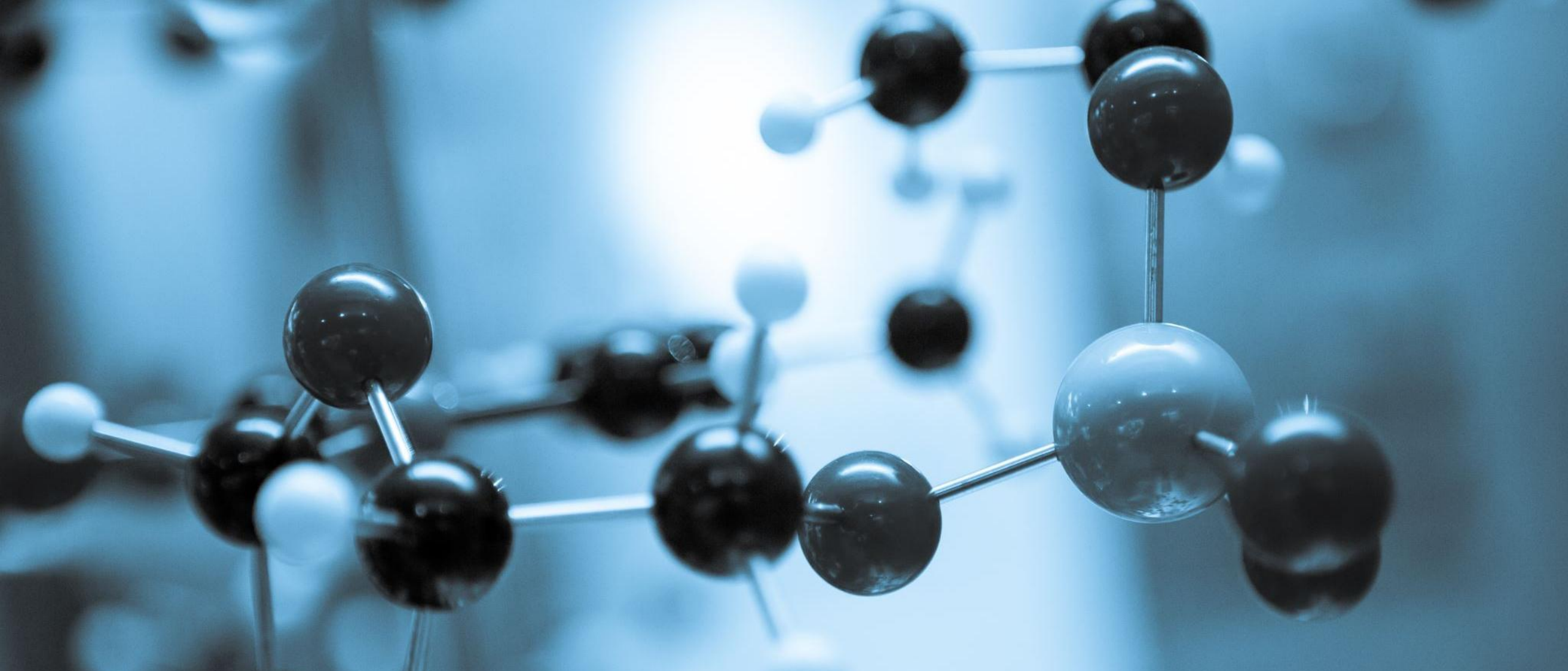
Sabina Gainotti, PhD

Unità di Bioetica ISS

Le tematiche di cui parleremo...e che troveremo nel gioco

- Background:
 - Scienza ed Etica della Comunicazione
- Il detective game





Cos'è la scienza?

The background of the slide features several overlapping, semi-transparent green speech bubbles of various sizes and shades of green, creating a layered effect. The text is centered over this background.

Etica della comunicazione

Cos'è l'etica?

[illegible]

Come comunichiamo?



Perché è importante parlare di etica della comunicazione oggi giorno?

A close-up, low-angle shot of a field of golden wheat. The wheat stalks are in sharp focus in the foreground, with their heads of grain clearly visible. The background is a soft-focus expanse of more wheat, leading to a bright, hazy horizon under a clear sky. The overall color palette is warm, dominated by yellows and oranges.

Paperdemic?

Comunicazione pubblica?

Responsabilità del
mondo scientifico?

The background is a vibrant, abstract composition. It features large, organic, blob-like shapes in shades of orange, green, and cyan. These shapes are layered and overlap, creating a sense of depth. Various patterns are integrated into the design: a dark green area with a fine white dot pattern, a cyan shape with a white cross-hatch pattern, and another cyan shape with a white wavy line pattern. Small, white, squiggly lines are scattered throughout the composition, adding a playful, hand-drawn feel. The overall aesthetic is modern and artistic, reminiscent of mid-century modern or bohemian design.

Detective Game della Scienza:

***Da dove
nasce?***



ANTISCENZA E SALUTE

Come difendersi da fake news
e infodemia

a cura di
Margherita Venturi,
Silvano Fuso,
Carmine Iorio



**Il mondo della salute e pensiero
antiscientifico: falsi miti e
comunicazione ambigua spiegati
da esperti di discipline diverse.**

***Abbiamo cercato di
capire perchè le teorie
alternative ci piacciono***





Cosa possiamo fare?

Il m

SABATO 18.30-20.30

Giocolieri di emozioni: gestire il di

Scopri l'importanza della ricerca scientifica e il potenziale traslazionale che può avere trasformare rapidamente le scoperte scientifiche in cliniche pratiche per migliorare la qualità della vita dei pazienti affetti da disturbo bipolare

NATURAL-MENTE... invecchiare me

Scopri come il consumo di polifenoli, presenti in molte piante aromatiche e spezie, contribuisce unitamente a uno stile di vita attivo a sostenere il processo di invecchiamento in buona salute

Cosa c'è davvero Allergeni tra

Impara a leggere le etichette alimentari (sia nascosti che evidenti) per diventare consapevoli

Dolce inganno

Scopri il contenuto nutrizionale dei prodotti confezionati in yogurt. Conoscere per interpretare correttamente le informazioni e prendere decisioni consapevoli

Gli invisibili

Conosci con noi all'interno di questi prodotti: come sono controllati

Contaminanti

Scopri come i contaminanti entrano nella nostra vita fino all'uomo. Attraverso le attività quotidiane e la capacità di capire concetti importanti in modo semplice

Chi ha ucciso la Scienza?

Indaga e scopri i misteri della disinformazione: pandemie, falsi esperti e trucchi hanno mascherato, esplorando chat e social, i sospetti e trovando indizi

Chi ha ucciso la Scienza durante il COVID?

Dr.ssa Sabina Gainotti, Dr. Carmine Iorio
(Unità di Bioetica, Istituto Superiore di Sanità)
Illustrazioni di Lucia Baldassarri (@lucifendinebbia)
Grafica di Pietro Maiozzi (CNAPPS-ISS)

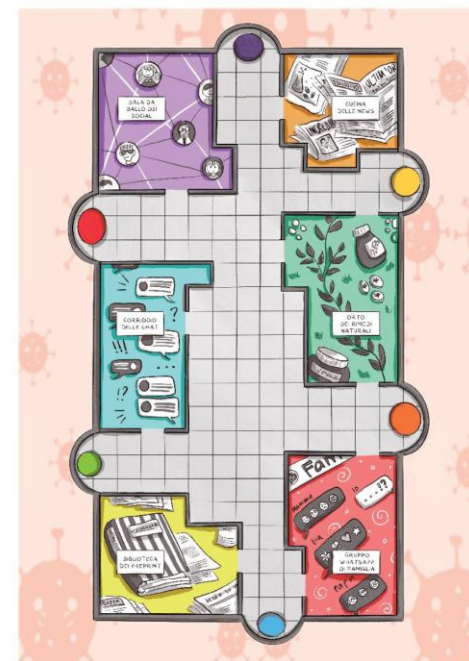


C'era una volta... un virus...

Ma non era solo un virus, insieme a lui viaggiava un'epidemia parallela: l'infodemia. Voci incontrollate, teorie strampalate, rimedi "miracolosi" viaggiavano sui mezzi di (dis)informazione: titoli acchiappa-like, grafici truccati, messaggi WhatsApp "da fonte certa": la disinformazione ha trovato terreno fertile, alimentata da paura, incertezza e bisogno di risposte semplici

Scopri chi ha diffuso la fake news, in che luogo e con quale arma

Il Tabellone è il mondo dell'infodemia con Luoghi, Personaggi ed Armi dell'Antiscienza. Il tuo compito? Scoprire chi ha diffuso la bufala, dove e con quale arma pseudoscientifica. Ma ATTENZIONE: lungo il percorso, imprevisti ti faranno cambiare rotta...



Le armi di un detective della scienza:

- Fact-Check: cerca prove o fonti verificabili
- Metodo Scientifico: cerca prove sperimentali o dati oggettivi
- Evidenza: basati su esempi concreti e osservabili
- Pensiero Critico: metti in discussione le tue convinzioni
- Cherry Picking: verifica se le idee che ti vengono proposte tengono conto di tutti i dati e le informazioni disponibili
- Bias cognitivo: esamina il ragionamento per individuare errori mentali (bias)
- Rispetto: Riporta la discussione su toni civili se qualcuno pretende di avere ragione con la forza



LEDs illuminano l'imaging medico

Materializza con scintillatori ispirati dal minerale perovskite con eccellenti potenzialità per l'imaging medico e sperimenta la risposta di campioni a sorgenti luminose

NOTecnologie al MICROscopio

Gioca con semplici esperimenti di laboratorio, giochi, sfide, sfidati al microscopio ottico/elettronico le possibilità offerte dai nanomateriali, la loro applicazione nei campi medico, agroalimentare, cosmetico per il miglioramento della qualità della vita umana

TE per la SALUTE!

Gioca con giochi, attività creative e sfide digitali, scopri come arti e scienze si incontrano nelle *Health Humanities* per la tutela della salute pubblica

Anticancer things": Interferenti Endocrini e degli ormoni

Scopri attraverso giochi didattico-educativi quali sostanze chimiche sono definibili Interferenti Endocrini e quali sono i loro meccanismi e modi di azione che hanno un impatto sul sistema endocrino e la salute umana. Riconosci in quali prodotti di uso comune e quotidiano siano presenti e come minimizzarne l'esposizione umana e ambientale

CL's Games: Missione Farmaci Sicuri

Scopri la rete dei laboratori ufficiali di controllo dei medicinali (*National Medicines Control Laboratory* - OMCL) per scoprire sicurezza, qualità ed efficacia dei farmaci biologici, attraverso giochi e giochi interattivi

Plastica-(in)-Mente: #BeatPlasticPollution si può

Scopri la plastica e impara a ridurre l'utilizzo in vari contesti della vita quotidiana e scopri il Progetto Spesa Sballata per i consumi responsabili

Coloranti alimentari: scopriamo cosa sono?

Scopri cosa sono e a cosa servono gli additivi e qual è il loro uso sicuro per garantire un alimento sicuro. Impara in modo divertente a riconoscerli in una etichetta alimentare per fare scelte più consapevoli

LE ARMI DI UN DETECTIVE DELLA SCIENZA

Fact-Check: cerca prove o fonti verificabili

Metodo Scientifico: cerca prove sperimentali o dati oggettivi

Evidenza: basati su esempi concreti e osservabili

Pensiero Critico: metti in discussione le tue convinzioni

Cherry Picking: verifica se le idee che ti vengono proposte tengono conto di tutti i dati e le informazioni disponibili

Bias cognitivo: esamina il ragionamento per individuare errori mentali (bias)

Rispetto: Riporta la discussione su toni civili se qualcuno pretende di avere ragione con la forza



REFERENTI

Dr.ssa Sabina Gainotti
Dr. Carmine Iorio

Illustrazioni di Lucia Baldassari -
Grafica di Pietro Maiorzi (CNAPP)

CHI HA UCCISO LA SCIENZA

C'ERA UNA VOLTA ...UN VIRUS

...Ma non era solo un virus, insieme a lui viaggiava un'epidemia parallela: un'infodemia!

Voci incontrollate, teorie strampalate, rimedi "miracolosi" viaggiavano sui mezzi di (dis)informazione: titoli acchiappa-like, grafici truccati, messaggi WhatsApp "da fonte certa".

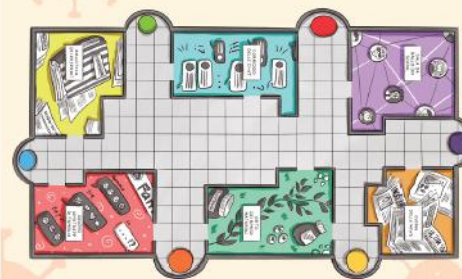


Per saperne di più e scaricare i materiali di stampa inquadra il QR CODE ----->



NOI ABBIAMO TRASFORMATO QUESTE DINAMICHE IN... UN GIOCO DA TAVOLO!

Il tabellone è il "mondo" dell'infodemia con LUOGHI, PERSONAGGI ed ARMI dell'antiscienza.



IL TUO COMPITO?

Scoprire chi ha diffuso la bufala, dove e con quale arma pseudoscientifica.

Ma ATTENZIONE! Lungo il percorso imprevisti ti faranno cambiare rotta.

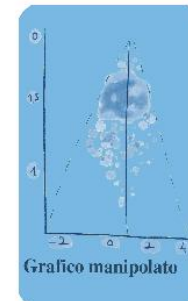
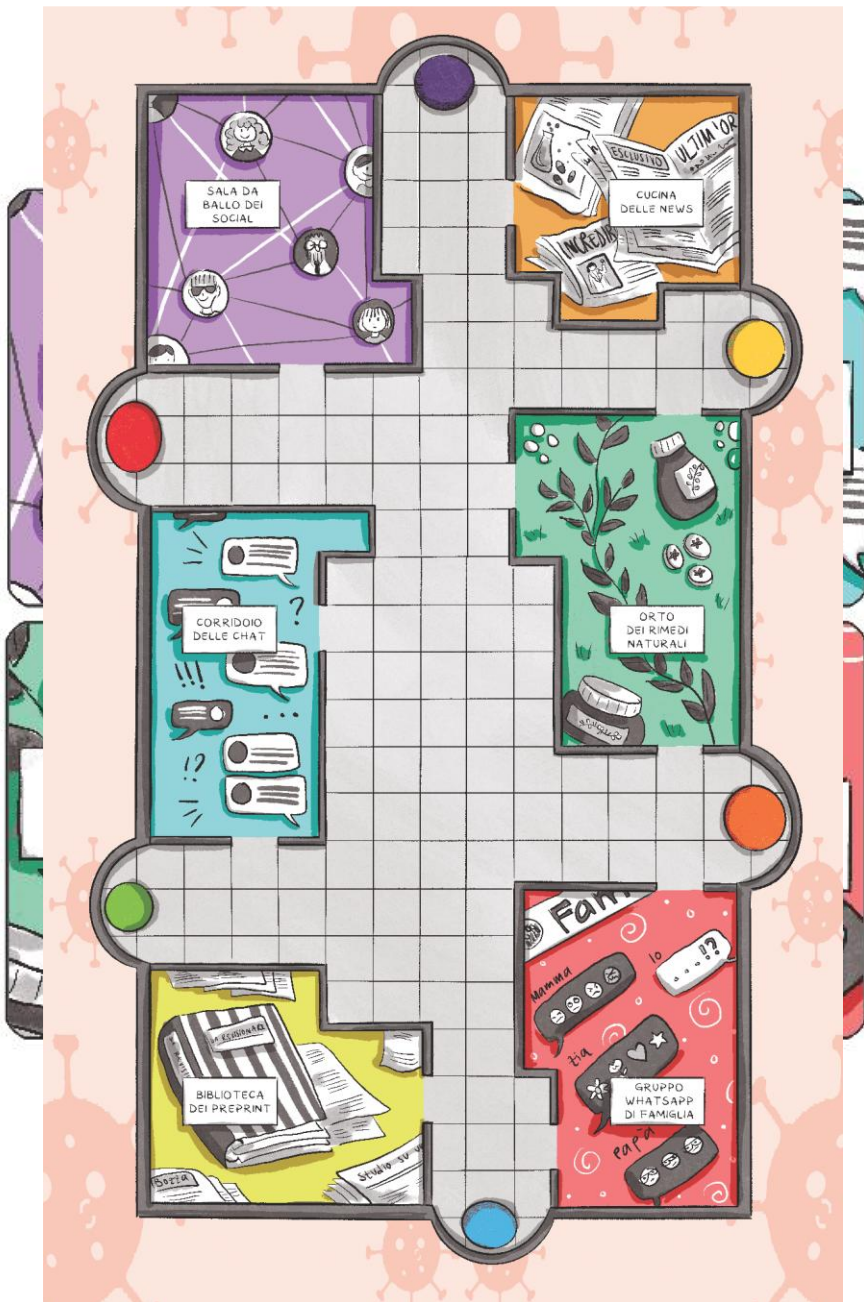
PERCHE' GIOCARRE?

Perchè ridere delle bufale è liberatorio, ma riconoscerle è fondamentale!



Il pensiero critico è l'antidoto migliore alla disinformazione e lo alleni anche giocando. **LEGGI, GIOCA, RIFLETTI!**

Perchè solo capendo le regole del "GIOCO" batteremo la disinformazione!



Imprevisti



Evento

La Teoria del Complotto cambia forma: il giocatore che la possiede la mostra al giocatore alla sua sinistra. Chi non la possiede mostra invece, sempre al giocatore alla sua sinistra, una carta coperta.

Evento

L'Orto dei rimedi naturali è invaso da aspiranti erboristi. Chiunque abbia la carta dell'Orto deve mostrarne la carta.

Evento

Algoritmo dei Social ha bannato a caso un post-scientifico. Chi lo ha, lo mostri.

Evento

Publication bias colpisce ancora: un importante risultato è stato ignorato. Chi lo ha, lo riveli.

Movimentazione

Passaggio segreto: vai alla Sala da ballo dei Social.



Movimentazione

Una "diretta social" ti teletrasporta virtualmente nella Biblioteca dei preprint: spostati lì immediatamente.

Movimentazione

Ti invitano a un talk show nella Cucina delle news: vai lì subito.

Movimentazione

Ti trascinano a un mercatino dell'erboristeria nell'Orto dei rimedi naturali: vai lì.

Movimentazione

Tour guidato del Corridoio delle chat: tutti i giocatori devono entrarci.

Movimentazione

Il Mago degli integratori ti regala un biglietto per un webinar: vai alla Sala da ballo dei Social.

Evento

Un post virale su Come curarsi con le vibrazioni quantiche esplode nei social. Chi ha Algoritmo dei Social lo mostri!

Evento

Il Guru cospirazionista è in diretta su sette canali YouTube contemporaneamente. Chi lo ha, lo riveli subito.

Evento

Il Gruppo WhatsApp di Famiglia ha appena condiviso un audio "segreto" del Ministero. Vai nel gruppo whatsapp di famiglia immediatamente.

Evento

È arrivata una Screenshot taroccata che dimostra che "i contagi non esistono". Chi l'ha, la mostri.

Evento

La Biblioteca dei preprint pubblica uno studio "definitivo" su come prevenire il virus con la cannella. Chi occupa la Biblioteca dei preprint resta fermo un turno a leggerlo.

Evento

L'Amico dello Zio ha appena trovato un "contatto nel governo" che conferma la teoria del 5G. Chi lo ha, lo mostri.

Evento

La Giornalista pseudoscientifica ha diffuso un titolo acchiappa-like. Chi ha Titolo acchiappa-like, lo mostri.

Evento

Il Mago degli integratori ha presentato un nuovo "cocktail antivirale" a base di aloe e argento colloidale. Chi ha il Mago degli integratori, lo mostri.

Evento

Il Corridoio delle chat è in fermento: un messaggio misterioso sta girando. Vai lì subito per indagare.

Evento

L'Editore predatorio ha appena accettato per pubblicazione uno studio scritto su un fiovagliolo di bar. Chi ha carta dell'editor lo mostri.



Nominare e vedere

"Ho le prove!": nomina un sospettato o un'arma, e chi ce l'ha la mostra solo a te. Gli altri ti mostrano una carta coperta.

Nominare e vedere

"Chi è stato?": nomina un sospettato e un'arma, e chi ha una delle due le mostri. Gli altri ti mostrano una carta coperta.

Nominare e vedere

Inchiesta lampo: nomina una stanza, chi ce l'ha deve mostrarla a tutti.

Nominare e vedere

Indagine privata: nomina una carta (qualsiasi tipo), chi ce l'ha la mostra solo a te. Gli altri ti mostrano una carta coperta.

Movimentazione

Il Mago degli integratori ti regala un biglietto per un webinar: vai alla Sala da ballo dei Social.



Figura 1. Sabina Gainotti e Carmine Iorio impegnati nello stand del “Detective Game della Scienza” alla Notte Europea delle Ricercatrici e dei Ricercatori 2025.



Figura 2. Il tabellone del gioco con carte, taccuini e pedine colorate, usate dai giocatori per scoprire chi avesse ucciso la scienza durante la pandemia da COVID-19.

Condividere è un gesto importante: non farlo con leggerezza

Chimica nella Scuola 3 - 2024

ISSN: 0392-8942

E per finire...

Il decalogo di Paolo Attivissimo

I social network e i bufalari fanno soldi attraverso le condivisioni e i “mi piace” e ti spingono a farle e darli: resisti.

Non fida

Fai atten

Se non h
base di u

Se non h
convid

Una notizia non diventa vera solo perché l'ha condivisa un amico.

Sospetta anche degli insospettabili.

la tua arma più potente contro le
fake news è non fare nulla



Grazie per
l'attenzione



Bibliografia:

1. Jonas, H. Etica della responsabilità.
2. AGCOM, 2020, Report Disinformazione COVID-19 (I – II – III)
3. Ministero della Salute, Lotta alle Fake news
4. Commissione Europea –Teorie del complotto – 2021
5. Decalogo Paolo Attivissimo. Come comportarsi in rete.
6. National Center for Health Statistics, Center for Disease Control and Prevention (CDC), Leading Causes of Deaths, 2022.
7. DISINFODEMIC: Deciphering COVID-19 disinformation – unesco.org
8. Balaphas, A., Gkoufa, K., Daly, M.J., de Valence, T. Flattening the curve of new publications on COVID-19. *J Epidemiol Community Health*, 2020.
9. Dinis-Oliveira, R.J. COVID-19 research: pandemic *versus* "paperdemic", integrity, values and risks of the "speed science". *Forensic Sci Res*. 2020.
10. London, A.J., Kimmelman, J. Against pandemic research exceptionalism. *Science*, 2020.
11. Marta E, Damia-Martinez S, Riva G (cur). Alfabetizzazione digitale e Fake News. Una ricerca con gli e le Adolescenti. Ipsos, Osservatorio Giovani Istituto Toniolo Parole O_Stili https://www.rapportogiovani.it/wp-content/uploads/2025/02/Alfabetizzazione-digitale-e-fake-news-4-compresso_1.pdf
12. Jäger, J., Eisemann, C., & Pimmer, C. (2023, July 3–5). *The role of gamification in the development of (fake) news literacy in higher education*. In *EDULEARN23 Proceedings: 15th International Conference on Education and New Learning Technologies* (pp. 7800–7807). IATED. <https://doi.org/10.21125/edulearn.2023.2028>
13. Angelelli, C. V., Ribeiro, G. M. C., Severino, M. R., Johnstone, E., Borzenkova, G., & da Silva, D. C. O. (2023). Developing critical thinking skills through gamification. *Thinking skills and creativity*, 49, 101354. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2023.101354>
14. Stachyra, P., & Roughley, M. (2023). *Playing with science: Games as a medium of science communication*. In M. Roughley (Ed.), *Approaches for science illustration and communication* (Vol. 4, pp. xxx–xxx). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-41652-1_8